







# কমলা ।

কায়, বাণিজ্য, শিল্প, ব্যবসা ও বিজ্ঞান-বিষয়ক  
সংবাদ পত্রিকা ।

উদ্ভাটনীয় সংবাদ পত্রিকা

কমলা খণ্ড ।

অগ্রহায়ণ ১৩১১

জি, সি, বসু এন্ড কোং

কলিকাতা, ১৩১১

বসু প্রেস

৬৩ নং বেঙ্গল স্ট্রীট, কলিকাতা



## প্রথম খণ্ডের সূচি।

বিষয়।	লেখক।	পৃষ্ঠা।	বিষয়।	লেখক।	পৃষ্ঠা।
অঙ্কুর—শ্রীতিনকড়ি মুখোপাধ্যায়	...	৩৪৩	গন্ধত্বা—শ্রীবিবিকি মোহন কর	...	৩২৭
অঙ্ক—শ্রীচারুচন্দ্র মিত্র,	...	১৮৭	গবাদির আহার ও সেবা ( উদ্ধৃত )	...	৪৪১
অন্ন মূলধনে ব্যবসায়—শ্রীভূপেন্দ্রকুমার দত্ত	২৮, ৬৩, ১০৭,	৩২৩	গাহ'ই ওলাউঠার চিকিৎসা—শ্রীবোগেন্দ্রনাথ ঘোষ	৪১৯, ৪৪৩	
আকম্প—শ্রীমধুসূদন চক্রবর্তী	...	৭৫	গিণ্টিকরা, সোণালী—শ্রীবিবিকি মোহন কর	২১০, ২৫৭	
আমাদের বর্তমান অবস্থা—শ্রীসেবেশ্বনাথ মল্লিক	...	২২২	ঙটিপোকা—C. Finner	...	৪৬০
আমাদের জ্যোতিষী ও জ্যোতিষ ( সমালোচন )	...	৪২৭	গেন্ডী ঘোজার কামনা	...	৫৭২
আমেরিকার ধনকুবের—শ্রীলজিতমোহন রায়	...	২৬০	গোরক্ষা—শ্রীমধুসূদন চক্রবর্তী	...	১১
আত্ম—রায় সাহেব উপেন্দ্রনাথ কাক্সিলাল, এফ্‌এলএস্	২৬৮		বাসের চাব—শ্রীহরিন্দ্রনাথ মিত্র, এল্‌	...	৫০৩
আসামের স্বর্ণক্ষেত্র—শ্রীতিনকড়ি মুখোপাধ্যায়	...	৫৩৭	চাঁদের বাদাম—শ্রীবিবিকিমোহন কর	...	২২৫
ইন্স—শ্রীহরিন্দ্রনাথ মিত্র বি,এল	...	৩৭৬	ছাপাখানার কাগজ—শ্রীহরিন্দ্রনাথ সরকার বি,এ	...	১৫৭
উদ্ভিদ রোগ—শ্রীহরিন্দ্রনাথ মিত্র বি,এল	...	৪৫	জন্ত ও উদ্ভিদ শত্রুরের বৃক্ষ—		
উদ্ভিদ জাতি—শ্রীবিবিকি মোহন কর	১৭৫, ২৬২, ৩১৪	৪০৮ ৫১১	শ্রীগিরিশচন্দ্র বহু এম, এ ; এম, আর, এ, এম্‌	৩৭৮	
উদ্ভিদ জাতির পরিণামবর্ণিত—			অধ্যাপক অগদীশচন্দ্র বহু ব্রহ্ম নৃতন আবিষ্কার—		
শ্রীগিরিশচন্দ্র বহু এম, এ ; এম, আর, এ, এম্‌	...	৭১	শ্রীবোগেন্দ্রচন্দ্র বহু বি,এ	...	৫০৫
উদ্ভিদ জাতির আশ্রয়—	ঐ	১৩৭	জমির সার—শ্রীহরিন্দ্রনাথ মিত্র বি, এল	...	১২৪, ১৭০
এণ্ডি—শ্রীবসন্তকুমার সেন	...	৩৯৯	জল সিঞ্চন বস্ত্র—	ঐ	৩৫১
এণ্ডিনিয়াম—শ্রীচারু চন্দ্র মিত্র	...	১৬৪	ডাক্তার মহেন্দ্রলাল সরকার—		
ঐ, শ্রীবৈদ্যনাথ সাহা এম, এ	...	৩৪৮	রায় চুনীলাল বহু বাহাদুর, এম, বি ; এফ, সি এম্‌	১৫৩	
কল্যাণ বিবাহের সহপায়—শ্রীভূপেন্দ্রকুমার দত্ত	...	৪৫০	ডামাক—শ্রীহরিন্দ্রনাথ মিত্র বি, এল	...	৩১১
কলার আঁশ—শ্রীবোগেন্দ্রচন্দ্র বহু, বি, এ	...	৬৬, ৪২১	তাপিণ, ধূনা ও রজন	...	৩৪১
কলার চাব—শ্রীনৃপেন্দ্রনাথ রায়	...	৪১৭	ভিল—শ্রীবিবিকিমোহন কর	...	৫৬৭
কলা ও কলার পালো—শ্রীতিনকড়ি মুখোপাধ্যায়	...	৫৬৩	দুর্ভিক্ষের প্রতিকার, খাল খনন—শ্রীভূপেন্দ্রকুমার দত্ত	...	৮৭
কস্তুরী—শ্রীতিনকড়ি মুখোপাধ্যায়	...	৫২৩	দেবী তাঁতের উদ্ভা—শ্রীতিনকড়ি মুখোপাধ্যায়	...	৫০৭
কাচ—শ্রীশিবচন্দ্র ঘোষ বি, এল	১২০, ১৬৫, ২৭৪		দেবী তাপিণ	ঐ	৪২৩
কাগড় বুনবার কল—শ্রীনিবন্ধ মুখোপাধ্যায়	...	৪৭৬	দেশীয় শিল্পের বর্তমান অবস্থা ও তাহার উন্নতির উপায়	২১৭	
কার্পাস—শ্রীহরিন্দ্রনাথ মিত্র বি, এল	...	৪৬০	বর্ষপালের সদহুষ্ঠান—শ্রীতিনকড়ি মুখোপাধ্যায়	২৪৫	
কার্পাস ( উদ্ধৃত )	...	৪২৫	নবাবী আমলে বরমনসিংহ জেলার বাজার দর ( উদ্ধৃত )	৩৮০	
কার্পাসের পরীক্ষা	...	৩১৯	নাইটেজেন—শ্রীবোগেন্দ্রচন্দ্র বহু বি, এ	...	১৪৮
কাসাতা বা শিশুল আলু—শ্রীতিনকড়ি মুখোপাধ্যায়	...	৪৭১	বাদা এসসল্‌	২, ৪২, ৯০, ১৪৫, ১৯৩, ২৪১, ২৮৮, ৩৩৭, ৪৮৫, ৪৩৩, ৪৮১, ৫০০	
কুহর ফুল—	...	৪৪৬	নৃতন অর্থনীতি ও ভারতীয় বাণিজ্য	...	৪৮৭
কুবি ও কৃষক—শ্রীমধুসূদন চক্রবর্তী	...	১৮২	পশ্চিম ভারতে নবাবিকৃত দুইটি ধাতুর আকর—		
কো-অপারেটিভ ক্রেডিট সোসাইটি—			শ্রীবৈদ্যনাথ সাহা, এম্‌	...	৬৩
শ্রীতিনকড়ি মুখোপাধ্যায়	...	১৩৩	পশুখাদ্য ( সমালোচন )	...	৪১৩
কোড়া—	...	১১০	পট-ব্যবসায়ীর বিপদ	...	৫৩৪
কোন প্রকৃতির জমির পক্ষে কিরূপ জল আবশ্যক—			পটু বেরে কয়লা—রায় চুনীলাল বহু বাহাদুর, এম্‌, বি,		
শ্রীহরিন্দ্রনাথ মিত্র বি, এল	...	৪৫	এফ, সি এল	২৫, ৮০, ১১৪	



# কমলা।

[ সচিত্র ]

## কৃষি বাণিজ্য শিল্প ব্যবসা ও বিজ্ঞান বিষয়ক সুহৃদাকারের মাসিক পত্রিকা।

[ ডবল ফাউন ৮ পেজী বর্ষীয় অনুমান ৪৮ পৃষ্ঠা ]

অগ্রিম বার্ষিক মূল্য ২৥০ আড়াই টাকা, এক সংখ্যার মূল্য ১০ চারি আনা।



ইহাতে কি থাকিবে—নিরম বাঙ্গালীর ঘরে অন্ন যোগাইবার জন্ত, বেকার লোকের কাজকর্ম জুটাইবার জন্ত, আমাদের আশে পাশে ধনরত্ন কোথায় কিরূপ আছে তাহার অনুসন্ধান ও তাহা কিরূপে পাওয়া যায় তাহার উগার উদ্ভাবন জন্ত, আমাদের নষ্ট শিল্পবাণিজ্য পুনরুদ্ধারের জন্ত কৃষিপ্রাণ ভারতের কৃষির উন্নতির জন্ত, অগতের চারিদিকে কৃষিশিল্পাদি বিষয়ে যে সমস্ত বৈজ্ঞানিক প্রণালী উদ্ভাবিত হইতেছে তাহার শিক্ষার জন্ত, যাহার ধন আছে তাহার সম্ভাবনার ও বৃদ্ধির উপায় নির্দেশ জন্ত, কৃষীর কৃষি, শিল্পীর শিল্প, ব্যবসায়ীর ব্যবসা, গৃহস্থের গৃহস্থালী বাহাতে সুচাফাফা সম্পন্ন হয় তাহার আলোচনার জন্ত, এই পত্রিকার আবির্ভাব। এক কথায়, ধনী, দরিদ্র, মধ্যমীয়া গৃহস্থ, কৃষী, ব্যবসায়ী, শিল্পী সকলেই নিজের প্রয়োজন অনুযায়ী বিবর ইহাতে পাইবেন এবং ইহা হইতে শিক্ষা ও জ্ঞানলাভ এবং ধনবৃদ্ধির উপায় করিতে পারিবেন। কমলার প্রসারের গৃহে গৃহে কমলা বিরাজ করিবেন।

অভ্যাব পূরণ—বাঙ্গালীর সাহিত্য ও ধর্মবিষয়ক ভাল ভাল অনেক গুলি পত্রিকা আছে। কিন্তু বাস্তবিক বাঙ্গালীর সামসারিক অভাব ঘুচে এবং ভাঙার পূর্ব হয় এরূপ পত্রিকার অভাব অনেকেরই মনে থাকে। অতএব করিতেছেন, কিন্তু সে অভাব পূরণ করিবার বিশেষ চেষ্টা। এরূপ পত্রিকা যে-সব বাঙ্গালীর মনে আছে, তাহা সংগ্রহ করিয়া কৃষি ও শিল্পাদি বিষয়ক পত্রিকা করিতে যাবেন।

পূরণের জন্ত এই পত্রিকার স্থান। এই পত্রিকার পক্ষে পত্রিকা পরিচালনা করিতে পারিলে এবং পূর্ণ কখনও হয় নাই। সর্বসাধারণ ইহা হইতে লাভ পাইবেন এবং আশীর্বাদ করা যায়।

চিত্র—কমলার লিখিত বিষয়গুলি বুঝাইবার জন্ত চিত্র দেওয়া যাইবে। হাতটোন, লাইন, লিখে, ক্রমোলিখে, ফটো, এক্সপ্রেসিং প্রভৃতি ব্রহ্ম আবশ্যক মত ইহাতে সন্নিবেশিত হইবে। ছদ্মপাণ্ড বা অপরিচিত গাছ গাছড়া, জীবজন্তু অথবা কাককাঁকাদির পরিচয় জন্ত রঞ্জিত চিত্র থাকিবে। এ দেশে চিত্রের আয়োজন বহু ব্যয়সাধ্য এবং সময়সাপেক্ষ, সুতরাং সর্বসাধারণের বিশেষ উৎসাহ দিয়া এ বিষয়ের লোকের মনস্তান করা অসম্ভব।

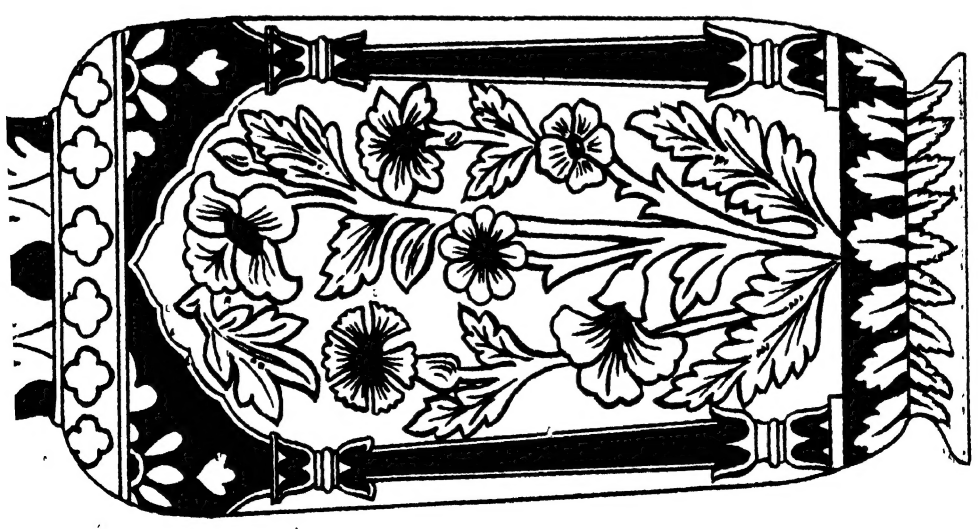
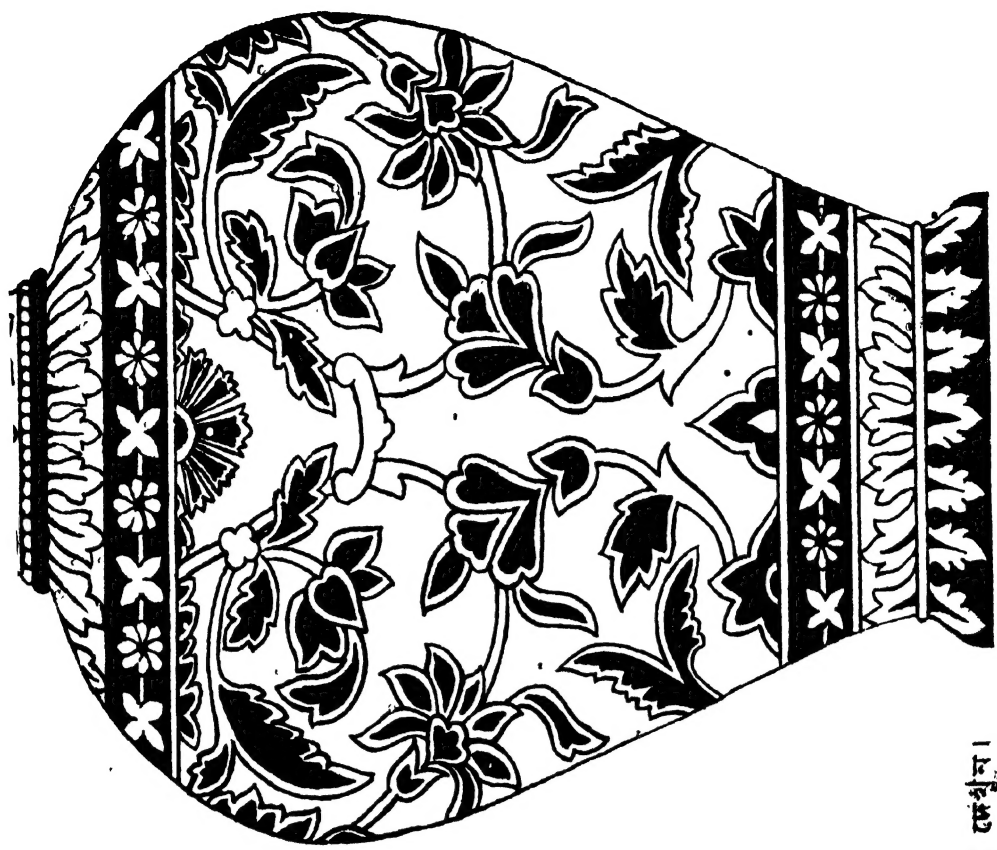
ইহা সকলেরই সুখপাঠ্য—কৃষি বাণিজ্য শিল্প বিজ্ঞানাদি বিষয়ক পত্রিকার পক্ষে একটা ব্যাঘাত এই যে, তাহা সর্বসাধারণের বোধগম্য ও সুখপাঠ্য হয় না। কিন্তু এই পত্রিকা সরল ও সুললিত ভাষায় লিখিত হইবে এবং সে জন্ত জী পুরুষ, বালাক বৃদ্ধ, পণ্ডিত মুর্থ, গৃহস্থ ব্যবসায়ী শিল্পী, সকলেরই সুখপাঠ্য হইবে। ভাল নবেল বা গল্প পড়িয়া পাঠক পাঠিকা যে আনন্দ পান এই পত্রিকাতে তাহা পাইবেন, অথচ ব্যবহারিক ও সাংসারিক বিষয়ে শিক্ষা ও জ্ঞানলাভ করিবেন। নিজ নিজ বিদ্যা বা ব্যাসায়ের পারদর্শী স্নেহকগণকর্তৃক এই পত্রিকা লিখিত ও পরিচালিত হইবে। কলতঃ পত্রিকাধানি ব্যবহারিক বিষয়ক হইলেও সাহিত্য হিসাবে অন্য কোন পত্রিকা অপেক্ষা নিকৃষ্ট হইবে না। এই পত্রিকার লিখন ও পরিচালনকল্পে ষাঁহারাত্রী আছেন, তাঁহাদের সকলের নাম দেওয়া অসম্ভব।

তাছাড়া শুধু নামেও কাগজ বিক্রয় না। নিজে চক্ষে দেখিয়া ভাল মন্দ বিবেচনা করুন। ষাঁহারাত্রী নমুনা দেখিবার জন্ত ২।১ সংখ্যা চান তাঁহাদিগকে প্রত্যেক সংখ্যার মূল্য চারি। ১০ আনা পোষ্টেজ ট্যাম্প বা নগদ পাঠাইতে হইবে।

পত্রিকা গ্রহণেচ্ছু ব্যক্তিগণ অল্পগ্রহপূর্বক নিম্নলিখিত ঠিকানার নাম ধাম ও মূল্য পাঠাইবেন। বিজ্ঞাপনের বন্দোবস্ত সম্বন্ধে পত্র লিখিলে সমস্ত অবগত হইতে পারিবেন।

জি, সি, বসু এণ্ড কোং,  
৬৩নং বেচুচাটুর্ঘ্যের ষ্ট্রীট, ষাঁমাণুকুর,  
বসু প্রেস, কলিকাতা।







# কমলা



অগ্রহায়ণ, ১৩১০]

[ ১ম খণ্ড, ১ম সংস্করণ ]

## সূচনা ।

“উদ্যোগিনঃ পুত্রমসিংহমুপৈতি লক্ষ্মীঃ” অর্থাৎ উদ্যোগী পুত্রমসিংহকেই কমলা আশ্রয় করিয়া থাকেন, এই শ্লোকটি মন্তকে ধারণ করিয়া আমরা কাব্যক্ষেত্রে অবতীর্ণ হইলাম ।

জীবন একটা ধারাবাহিক সংগ্রাম মাত্র । পারিবারিক, সামাজিক এবং সার্বভৌমিক শক্তিনিচয়ের সহিত প্রত্যেক জীবনের অনন্ত সংগ্রাম চলিতেছে, আবার এই সকল শক্তি নিচয়ের মধ্যেও পরস্পরের অনন্ত সংগ্রাম চলিতেছে । যে প্রবল, সেই জয়ী । যে দুর্বল, সেই অধঃপতিত—বিলুপ্ত । এই সংগ্রামের মধ্যে ভারতবাসী আমাদের—বঙ্গালী, আমাদের—বঙ্গালী আমার স্থান কোথায় ? উঠিতেছি না পড়িতেছি, অগতে থাকিতে পাইব, না বিলুপ্ত হইব ? এটা একবার সঁকলি হঁস করিয়া দেখুন—দেখিয়া যথাকর্তব্য কর্ত্তব্য করুন ।

ধর্মার্থ-কাম-মোক্ষ এই চতুর্কর্ণ মাহুকের লভ্য । তন্মধ্যে অর্থ আমাদের এই পত্রিকার প্রতিপাদ্য—আলোচ্য । অর্থলাভের উপায় কর্ত্তব্য । কর্ত্তব্য কখনও নিষ্ফল হয় না । এই কর্ত্তব্যকল অনন্ত, অবিরাম । এটা ক্রম লভ্য । তবে কর্ত্তব্য সকল সময়ে আমাদের অতীত ফল দেয় না । সেটা আমরা দৈব বা অদৃষ্ট বলিয়া থাকি ।

দৈব বা অদৃষ্ট আর কিছুই নহে—বে সন্তত দৈবশক্তি বা প্রাকৃতিক নিয়মের নিয়ম আমাদের উপর নহে বা দৃষ্টির অধীন । অগতঃ এটা মনে রাখা উচিত যে, আমরা কিছুই হইতে পারি না, সকলই অধঃপতন হইতে পারে ।

অদৃষ্ট । জ্ঞানের প্রসার বন্ধ হইবে, অদৃষ্ট জ্ঞান আর অদৃষ্ট থাকিবে না—দৃষ্টিশক্তির আশ্রয় আসিবে । একটু অহুধাবন করিয়া দেখিলেই বুঝিতে পারা যাইবে যে, কাল যেটা অদৃষ্ট বলিতাম, আজ জ্ঞানের বুদ্ধির সঙ্গে সেটা আর অদৃষ্ট নাই—আবার আরও জ্ঞানের বুদ্ধি হউক, আজ যাহাকে অদৃষ্ট বলিতেছি, তাহা ভবিষ্যতে আর অদৃষ্ট থাকিবে না ।

সুতরাং কর্ত্তব্যের মূলে উত্তান চাই । জ্ঞান বাস্তবিক কর্ত্তব্য পণ্ড হইবে, অর্থাৎ অতীত ফল দিবে না । কর্ত্তব্য পণ্ড হইল দেখিয়া ভাবিও না যে কর্ত্তব্য নিষ্ফল হইল । কর্ত্তব্য কখনও নিষ্ফল হয় না । হয় তুমি কর্ত্তব্য দেখিতে পাইবে না, নচেৎ দেখিবে হিষ্টে রিকর্ডের ঘটনা ; কর্ত্তব্য তোমার বাহিত হইয়া দৃষ্ট থাকুক, তুমি বাহ্য পরিবর্ত্তন করিতে চাও সেই ফলই উৎপন্ন হইয়াছে । মাহুকের বুদ্ধির দোষে অথবা অক্ষমতার জন্য যে হিতে বিপরীত হয়, এটা বুঝিতে কষ্ট পাইতে হইবে না, সকলেই বুঝিয়া দেখিতেছেন । এরূপ স্থলে আমরা অদৃষ্টেরই দোষ দিয়া থাকি, কিন্তু সেটা অজ্ঞানতার বা অক্ষমতার দোষ । অদৃষ্ট আর অজ্ঞানতা একই বস্তু ; তাহার ধাতুগত অর্থ এক, বৃত্তান্ত অর্থ এক ।

জ্ঞানযোগ এবং কর্ত্তব্যযোগ বাস্তব সাধনার আর একটা জন্ম আছে—ভক্তি-যোগ । ভক্তি না থাকিলে তদন্তর্য জন্মে না, তদন্তর্য না হইলে কর্ত্তব্য অসম্ভব হয়, সুতরাং ব্যক্তি ফললাভ অসম্ভব ।

কর্ত্তব্যযোগ, জ্ঞানযোগ এবং ভক্তিযোগ যে

প্রায়শ আশঙ্ক্য নাই। আমরা কমলার উপা-  
সনার প্রবৃত্ত। মা কৃপা করুন, আবিভূতা  
হইয়া গরীব বাঙ্গালীর ধরে ধরে বিরাজ করুন।

এই পত্রিকার কি কি থাকিবে এবং কিরূপ  
ভাবে ইহা পরিচালিত হইবে, তাহা স্পৃহাসত্তরে  
বিজ্ঞাপন পত্রে বিবৃত হইয়াছে। ইহার কার্যক্ষেত্র  
বহু বিস্তৃত, এবং সৌভাগ্যের বিষয় এই যে, ইহা  
অনেকগুলি কৃতকর্মী ব্যক্তির সাহায্য লাভে সক্ষম  
হইয়াছে। ফলতঃ বাহ্যতে পত্রিকাখানি সর্বস্ব-  
স্বন্দর এবং যথার্থ কাজের হয়, তজ্জন্ত আমরা  
যথাসাধ্য চেষ্টা করিতেছি।

কিন্তু একবারে সকল কার্যে সাফল্য লাভ হয়  
না। আর কোন বিষয়ে সকল সম্প্রদায়ের লোকের  
মনস্তুষ্ট করা অসম্ভব। পাঠকগণ এই পত্রিকায়  
অনেক ত্রুটি দেখিতে পাইবেন; ইহা এখনও  
আমরা আমাদের সম্পূর্ণ মনোমত করিতে পারি  
নাই; ইহার উৎকর্ষ সাধন করিবার এখনও  
অনেক আছে। কিন্তু সে সমস্ত সময়সাপেক্ষ  
এবং অর্থসাপেক্ষ। সাময়িক পত্রের উন্নতি  
অবনতি সর্বসাধারণের উৎসাহ এবং সহায়তার  
উপর নির্ভর করে, পাঠকগণ যদি এটি বুঝিয়া  
থাকেন এবং ইহার সাফল্য আন্তরিক কামনা  
করিয়া ইহার প্রতি অমুগ্রহ দৃষ্টি করেন, তবে  
আশঙ্করূপ ফল না পাইবার কোনও কারণ নাই।

## নানা প্রসঙ্গ।

কমলার ১৭ পৃষ্ঠার প্রথম স্তম্ভে বঙ্গসাহিত্যের সর্বাঙ্গীণ  
পরিপুষ্টি বিষয়ে যে বিজ্ঞাপনটি প্রকাশিত হইয়াছে, আমরা তাহার  
প্রতি একটু মনোযোগ দান করিতে পাঠকবর্গকে অনুরোধ করি।

\* \* \*

অধ্যাপক জগদীশ চন্দ্র বসু শিক্ষা বিভাগের উচ্চ গ্রেডে  
উন্নীত হইয়াছেন। তাহার জ্ঞান বিশ্বব্যাপিনী-প্রতিভা-শালী  
বৈজ্ঞানিক এত দিন যে নীচে চাপা ছিলেন, ইহাই বিচিত্র।

\* \* \*

বাবু নলিন বিহারী সরকার, সি, আই, ই এবার কলিকাতার  
মেরিকের পদে বরিত হইয়াছেন। ইনি কলিকাতার এক জন  
বিশিষ্ট সওদাগর এবং নানা সম্বন্ধে অগ্ৰহৃত, তাহার এই  
নিয়োগে আমরা বিশেষ আনন্দিত।

\* \* \*

শ্রীযুক্ত এন, বি, ওয়ালগে একজন উদামশীল মহারাষ্ট্র  
স্ববক। ইনি কাচ প্রস্তুত প্রণালী শিখিবার জন্ত বিলাতে

দিয়াছে।

রথীর সেখানে থাকিয়া সিদ্ধি লাভ  
করিয়া সেখানে সিয়াছেন। ইনি ছোটনাগপুর অঞ্চলে  
একটি কাচের কারখানা স্থাপনের উদ্যোগ করিতেছেন। মূলধন  
এক লক্ষ টাকার আবশ্যক। শীঘ্রই তাহার কলিকাতার  
আসিবার কথা আছে।

\* \* \*

আমাদের এ অঞ্চলে কাচের কারখানা স্থাপন করিবার  
উদ্যোগ দুই বার হইয়াছিল। প্রথম উদ্যোগ টিউংগের পাইও-  
নিওর রাস মাছুকাকচারিং কোং। কয়েক জন বাঙ্গালী প্রধান  
লোক মিলিত হইয়া এই কারখানাটি স্থাপন করিয়াছিলেন।  
এই কারখানায় যে সমস্ত জিনিস পত্র তৈয়ারী হইত, তাহা আমরা  
দেখিয়াছি, তাহা বিলাতী অপেক্ষা কোন অংশে নিকৃষ্ট নহে।  
এই কারখানা হইতে আমরা অনেক আশা করিয়াছিলাম, কিন্তু  
দুইবছর বিষয় অকালে কারখানাটি বন্ধ হইয়া গিয়াছে। এখন  
সমস্ত পড়িয়া আছে।

\* \* \*

আমরা অমুসন্ধান জানিয়াছি যে কারীকরের অভাবই এই  
কারখানা বন্ধ হইবার একটা কারণ। শিশি বোতলাদি প্রস্তুত  
করিতে হইলে মুখ দিয়া নলের মধ্যে ফুঁ পাড়িতে হয়। অনভ্যন্ত  
লোকে এই ফুঁ দিতে পারেন না। ইহাতে কার্যিক পরিশ্রম বেশী;  
বিশেষ দমের আবশ্যক। আমরা শুনিয়াছি কারখানার কর্তৃ-  
পক্ষেরা কারীকর তৈয়ারী করিবার জন্ত পয়সা দিয়া শিক্ষানবীশ  
রাখিয়াছিলেন। কিন্তু হইলে কি হয়, বাঙ্গালার মাতীর গুণ—  
বাঙ্গালী বাবুরা সে পরিশ্রমে রাজী নহেন।

\* \* \*

বাঙ্গালী যুবকদিগের এখন কল কারখানার দিকে দৃষ্টি  
পড়িয়াছে। বাঁহারা বিশ্ববিদ্যালয়ে প্রবেশ করিতে সিদ্ধকাম না  
হইয়া উদরাত্নের জন্ত লালারিত, তাহাদের এই একটি দ্বার  
উন্মুক্ত আছে। যদি এক দশ যুবক কিছুদিন শিক্ষানবীশী করিয়া  
এই কারখানায় কার্য করিতে প্রস্তুত থাকেন, তাহা হইলে বোধ  
হয়, কর্তৃপক্ষগণ পুনরায় কারখানাটি খুলিতে পারেন। এ সম্বন্ধে  
বাঁহারা বিশেষ বিবরণ জানিতে ইচ্ছা করেন, তাহারা আমাদের  
নিকট অথবা কলিকাতা ৭২ নং ক্লিয়ার্স লেন শ্রীযুক্ত বিহারী  
লাল পাইনের নিকট অমুসন্ধান করিতে পারেন।

\* \* \*

এই কারখানার কর্তাদেরও আমরা একটা অনুরোধ করি।  
শ্রীযুক্ত ওয়ালগে এখানে আসিতেছেন। তাহা দ্বারা সুবিধা হইতে  
পারে। অথবা তাহারা আপানী কারীকর আনাইয়া একবার  
দেখিতে পারেন। আপানী কারীকরেরা ইয়ুরোপীয় কারীকরের  
অপেক্ষা কোন অংশে নিকৃষ্ট নহে। আপানে ইয়ুরোপের জ্ঞান  
বিস্তৃত কাচের কারখানা আছে, সেখানে অসংখ্য লোক কাজ  
করে। তাহারা কাচ ও কাচের দ্রব্য প্রস্তুত করিতে বিশেষ  
পটু। যেমনও অপেক্ষাকৃত কম, আর উৎপাদও কম। ইয়ুরোপ  
অপেক্ষা আপানের নিকট আমরা শিক্ষাদি বিষয়ে অধিক সহায়তুতি  
ও সাহায্য পাইবার প্রত্যাশা করি।

\* \* \*

দ্বিতীয় কারখানাটি সোদপুর ষ্টেশনে স্থাপিত হয়। কলি-  
কাতার প্রসিদ্ধ জর্জন সওদাগর হালগিয়ার্স কোং জাতীয়

উদ্যোগী। একটি আইস্টেট কোং উহার মালিককে অনেক লক্ষ টাকা ব্যয় করিয়া বিলুপ্ত বাড়ী ঘর কল কারখানা তৈয়ারী হইয়াছিল, এখন সমস্ত পড়িয়া আছে। শুনী বায়, এখানে যে কাচ প্রস্তুত হইয়াছিল, তাহা অত্যন্ত ভঙ্গ-প্রবণ। উপাদানের দোষ, কি চুম্বীয় দোষ, অথবা কারীকরের দোষ, তাহা বলিতে পারি না। কারখানাটি বিদেশী মূলধনে হইলেও চলিলে দেশের অনেক উপকার।

\* \* \*

সম্প্রতি দুইজন বাঙ্গালী যুবক আপান হইতে বৈয়াক বিদ্যা শিক্ষা দেশে কিরিয়া আসিয়াছেন। এক জনের নাম শ্রীযুক্ত সরোজেন্দ্র গুহ, অপরের নাম শ্রীযুক্ত রমাকান্ত রায়। দুই জনই উদ্যমশীল ও নিজ নিজ বিদ্যায় পারদর্শী। গুহ মহাশয় ইতিমধ্যেই একটি প্রাথমিক ব্যবসায় নিযুক্ত হইয়াছেন। “বেঙ্গল সোপ ফ্যাক্টরী” (The Bengal Soap Factory) নামে একটি সাবানের কারখানা স্থাপিত হইয়াছে, গুহ মহাশয় তাহাতে সংযুক্ত। কলিকাতার মালিকতলায় এই কারখানাটি স্থাপিত। আসামের অন্তর্গত বগড়া বাড়ার জমিদার শ্রীযুক্ত সুরেন্দ্র নারায়ণ সিংহ চৌধুরীর উদ্যোগে এই কারখানা প্রতিষ্ঠিত। গুহ মহাশয় ছাড়া দুই জন ভাল আপানী কারাকর আনান হইয়াছে।

আমরা এই কারখানায় প্রস্তুত সাবান দেখিয়াছি। তাহা বিলাতী অপেক্ষা কেমন অংশে নিকৃষ্ট নহে। কম দামের ও বেশী দামের সকল রকম সাবান তৈয়ারী হইতেছে। দাম বিলাতী জিনিসের তুলনায় সস্তা। বাঙ্গা মোড়ক প্রভৃতি হস্ত। বাঙ্গার বিলাতী জিনিসের পরিবর্তে বেশ কটিবে এরূপ আশা করিতে পারি। দেশের লোকের উৎসাহ দৈওয়া উচিত।

\* \* \*

বাঙ্গাল গবর্ণমেন্ট বিহারের অন্তর্গত পুবা নামক স্থানে একটি কৃষি বিদ্যালয় স্থাপন করিতেছেন। বুড়ী ঘর প্রভৃতি প্রস্তুত হইতেছে। বোধ হয় এক বৎসরের মধ্যে বিদ্যালয়ের কায্যারম্ভ হইতে পারে।

\* \* \*

নামতা যেমন মানুষের আবশ্যক, আজ কাল রসায়ন শাস্ত্রও সেইরূপ মানুষের প্রয়োজনীয় হইতেছে। আমাদের কলেজ-সমূহে রসায়ন শাস্ত্র শিক্ষা দেওয়া হইয়া থাকে। আজ কাল বিদ্যালয়ের নিম্নশ্রেণীতে যে অভিনব শিক্ষা-পদ্ধতি প্রচলিত হইয়াছে—তাহাতে রসায়নের দুই একটা স্থূল কথা বালকেরা শিক্ষিতে পারিবে বটে, কিন্তু পরীক্ষা সহ (Experiments) শিক্ষা না হইলে সে শিক্ষা মিথ্যা। রসায়নের সরল দৃষ্টান্তগুলি পরীক্ষা দ্বারা শিখাইতে পারিলে অল্প বয়সেই বালকেরা রসায়নের স্থূল কথা গুলি জানিতে পারে।

\* \* \*

কৃষিকার্যে, মানুষের আহারে ওষধে, মানাবিধ পণ্য দ্রব্য প্রস্তুতে সকল বিষয়েই রসায়ন জিন্স চলা অসম্ভব। রসায়নের জ্ঞান না থাকিলে কোন কার্যই এখন হুচাকরূপে সম্পন্ন হয় না। অর্থাৎ রসায়ন শাস্ত্রের চর্চা করিয়াই মানাবিধ পণ্য দ্রব্য কৃত্রিম উপায়ে প্রস্তুত করিতেছেন—এবং অগতে অল্প সকল জাতিকে

এই কৃষি বাণিজ্যাদি বিষয়ে প্রয়োজনীয় রসায়ন গ্যার হাতে কলমে শিখাইবার জন্য আমাদের বিজ্ঞান সভা (Indian Association for the Cultivation of Science) একটি রসায়ন বিভাগ খুলিয়াছিলেন। কিন্তু উত্তরের বিষয় এই যে, সাধারণে তাহার প্রয়োজনীয়তা বুঝিতে পারেন নাই। উক্ত শ্রেণীতে বৎসর দুইটি মাত্র ছাত্র পাঠার্থী হইয়াছিল। এক বৎসর পাঠের পর দুইটিই সরিয়া পড়িয়াছে। ছাত্রাভাবে বিভাগটি উঠিয়া বাইবার সম্ভাবনা।

\* \* \*

জীবন সংগ্রামের এই দুর্দিনে এরূপ হওয়ার আমরা আশ্চর্য হইয়াছি। বিশ্ববিদ্যালয় হইতে যে সহস্র সহস্র ছাত্র এষ্ট বৎসর বাহির হইতেছে, তাহাদের জীবিকা-নির্বাহের উপায় কি? রসায়ন শিক্ষা করিলে লোকে স্বাধীন ভাবে জীবিকা-নির্বাহের উপায় করিতে পারেন, বাঁহারা চাকরীর প্রার্থী, তাহাদের চাকরীর অনেক নূতন পথ হইতে পারে, এরূপ অবস্থায় আমরা আমাদের যুবকবৃন্দকে এবং তাহাদের অভিভাবকগণকে এই বিষয়ে দৃষ্টিপাত করিতে অনুরোধ করি। অন্ততঃ এষ্ট পাশ পুষ্ট না হইলে এই শ্রেণীতে ছাত্র লওয়া হয় না। দুই বৎসর শিক্ষা দেওয়ার ব্যবস্থা আছে। দুই বৎসর শিক্ষার পর লোকে একটা মানুষ হইতে পারে।

\* \* \*

আমরা বিজ্ঞানসভার কর্তৃপক্ষগণকেও অনুরোধ করি যে তাঁহারা তাঁহাদের এই শ্রেণীর উপকারিতা সাধারণকে ভাল করিয়া বুঝাইয়া দেন, তাহা হইলে জীবন সংগ্রামের এই দুর্দিনে ছাত্রের অভাব হইবে না। বাঁহারা এবিষয়ের নিয়মাবলী সবিস্তার জানিতে ইচ্ছা করেন, তাঁহারা বিজ্ঞান সভার কর্তৃপক্ষ গণের নিকট আবেদন করিলে সমস্ত জানিতে পারিবেন।

\* \* \*

শুধু এই রসায়ন শ্রেণী নহে, আমরা দেখিতে পাই অল্প বৈয়াক বিদ্যা শিক্ষা বিষয়ে আমাদের যুবকবৃন্দ সম্পূর্ণ উদাসীন; দেখানে ভবিষ্যতে চাকরীর সুবিধা সেই খানেই আমাদের যুবকেরা দোড়েন। কিন্তু তাঁহারা বুঝেন না, একটা বিদ্যা শিক্ষা রাখিলে চাকরী না জুটিলেও নিজে নিজে স্বাধীন ভাবে জীবিকা-নির্বাহ করিতে তাঁহারা সক্ষম হইবেন।

\* \* \*

শিবপুর কলেজে কৃষিশিক্ষার ব্যবস্থা হইয়াছে, কিন্তু দেখানেও ছাত্রের তেমন সমাবেশ নাই। এই বাঙ্গাল দেশে ভূমি অনেক পাওয়া যায়, একটু বুদ্ধি ও সামান্য টাকা খরচ করিলেই অনায়াসে কৃষিকার্যের দ্বারা লোকে জীবিকা-নির্বাহের উপায় করিতে পারেন; তথাপি তাঁহারা এমিয়ে অবহেলা করে, কেন, আমরা বুঝিতে পারি না। এবিষয়েও দৃষ্টিপাত করিতে আমরা দেশের লোককে অনুরোধ করি।

\* \* \*

এখন সরকারী আফিসে বল, বে-সরকারী আফিসে বল, সর্বত্র চাকরী দুখাপা হইয়াছে। পূর্বে এষ্ট পাশ পুষ্ট হইলে অনায়াসে ২০২৫ টাকার চাকরী মিলিত, কিন্তু এখন তাহা মিলে না। এখন এক এ পাশ না হইলে ২০২৫ টাকার চাকরী

নাহিনার চাকরী ক্রমশঃ ছন্নত হইতেছে, হতরাং জীবিকার জন্য চাকরীর উপর লক্ষ্য রাখিলে চলিবে না।

নদীয়ার কারিকরদিগের প্রস্তুত যুগ্ম মূর্তি সর্বত্র প্রাংশসিত। পূর্বে এদেশে প্রতিমা পূজা বহু অধিক পরিমাণে হইত, এখন আর তত হয়না, হতরাং তাহাদের আর কমিয়া গিয়াছে। বারোয়ারি প্রভৃতি উৎসবকালে নদীয়ার কারিকরেরা সং প্রস্তুত করিয়া বিস্তর উপার্জন করিত। এখন নদীয়ার কারিকরদিগের দিন চলা ভার। পোর্টের আলার জাতিবাসনা ছাড়িয়া ইহারা কেরানীগিরি প্রভৃতির লব্ধ লাভান্বিত হইয়া বেড়াইতেছে। ইহাতে যে একটা জাতীয় শিল্প লোপ পাইতে বসিয়াছে তাহা কেহ ভাবিয়া-ছেন কি?

কিন্তু এমন উপায় আছে বাহাতে এই লুপ্তপ্রায় শিল্পটিকে পুনর্জীবিত করিতে পারা যায়। আমেরিকা এবং ইউরোপের লোকে আমাদের বঙ্গদেশীয় কারিকরের প্রস্তুত ক্রম ক্রম দেব-মূর্তি অত্যন্ত আগ্রহের সহিত ক্রয় করিয়া স্বদেশে লইয়া যায়। এ অবস্থার যদি নদীয়ার কারিকরের প্রস্তুত মূর্তিগুলি ইউরোপের বাজার বার তবে তাহা আদর্শের সহিত অধিক মূল্যে বিক্রয় হইতে পারে এবং তাহাতে একটা নূতন বাণিজ্যের পথ উদ্ঘূষ্ট হয়।

কান্দীরের অন্তর্গত লাডড়া নামক স্থানে সম্প্রতি কয়লার খনি বাহির হইয়াছে। এখিনে আরও অধিক তত্ত্ব সংগ্রহ করিবার জন্ত, জিওলজিকাল ডিপার্টমেন্ট বা ভূতত্ত্ব বিভাগ হইতে অনেক দক্ষ খনিজতত্ত্ববিৎ ব্যক্তি কান্দীরে যাইতেছেন। কান্দীরে সোণারূপার খনিও আবিস্কৃত হইয়াছে। তাহাতে কার্য্য করিবার জন্য কান্দীর দরবার আয়োজন করিতেছে। একজন খনিজতত্ত্ববিৎ ব্যক্তির জন্য কান্দীর দরবার হইতে বিজ্ঞাপন বাহির হইয়াছে।

কৃষিবিভাগ হইতে মধ্যপ্রদেশ সমূহের তসরের উন্নতি করিবার চেষ্টা হইতেছে। সরকারি অঞ্চলে তসরের গুণী উৎপন্ন করায় উহার উৎপত্তির হ্রাস হইয়াছে। এই নিমিত্ত সরকারি অঞ্চল ব্যতীত বাহাতে অজ্ঞান্য স্থানে গুণী জন্মে তাহার চেষ্টা হইতেছে। এদেশী গুণী হইতে সূতা প্রস্তুত করিবার জন্ত দেশীয় প্রথাই প্রশস্ত, ইহা বিবেচিত হওয়ার বাহাতে চরকার উন্নতি হয় তদ্বিষয়ে ঐ বিভাগের দৃষ্টি পড়িয়াছে। দক্ষিণ ভারতে গুণী হইতে সূতা বাহির কবিবার জন্য জাপানী প্রথা অবলম্বিত হইয়া থাকে। ইহাতে কিরূপ সূতা বাহির হয়, তদ্বিষয়ে সমাক্ষ অনুসন্ধানের পর মধ্য ভারতেও উহার পরীক্ষা করিবার প্রস্তাব হইয়াছে।

আমেরিকার সহিত এশিয়ার সংযোগ করিবার কথা শুনা বাইতেছে। বেরিং প্রণালীর উপর দিয়া সেতু তৈয়ারি হউক, আর উহার ভিতর রুড়ক প্রস্তুত করিয়াই হউক, রেল বসাইবার জন্ত লব টেকনিকাল সোসাইটির রেলবিভাগ উষ্টিয়া পড়িয়া লাগিয়া-  
রাপারটা রাস্তাকরি কোথ হইতেও যদি যে-এ-দেশী-

তবে এশিয়া, ইউরোপ ও আমেরিকা পরস্পরে সংযুক্ত হইবে। বাহাতে পারিসনগর হইতে আমেরিকার নিউইয়র্ক পর্যন্ত বরাবর রেললাইন বসে, তাহার জল পারিস ও নিউইয়র্ক নগরে দুইটি রেল কোম্পানি গঠিত হইয়াছে। পারিসনগর হইতে বার্লিন মন্সকো ইক্টক দিয়া বেরিং প্রণালী পর্যন্ত রেল লাইন বসিলে উহার দৈর্ঘ্য ১১ হাজার মাইল হইবে। উত্তর সাইবিরিয়া এবং এলাস্কা মধ্যে খনি অন্বেষণের জন্ত এই নাকি এই রেল লাইন বসিতেছে। ইহাতে কত টাকা লাগিবে আর তাহা যে কতদিনে উঠিবে তাহা বলা যায় না। কিন্তু পাশ্চাত্য জাতির উদ্যমকে ধন্যবাদ কার্তে হয়। এই উদ্যমের বলেই ইহারা জগতে সর্বত্র জয়ী।

কৃষি কার্যের পরীক্ষা জন্য ভারতবর্ষের অনেক স্থানেই গবর্ণমেন্ট কর্তৃক আদর্শ কৃষিক্ষেত্র প্রতিষ্ঠিত লইয়াছে। যে অঞ্চলে যে শস্ত অধিক পরিমাণে উৎপন্ন হয়, সেই অঞ্চলে সেই সেই শস্তের পরীক্ষা হইয়া থাকে। সংপ্রতি মধ্য প্রদেশ সমূহের হোসেনাবাদ এবং বায়পুরে এক একটা পরীক্ষা ক্ষেত্রের প্রতিষ্ঠা হইয়াছে। হোসেনাবাদের পরীক্ষা ক্ষেত্রে গম ও অন্যান্য রবিশস্তের পরীক্ষা হইবে এবং বায়পুর কৃষিক্ষেত্রে কেবল ধানের পরীক্ষার জন্য নির্দিষ্ট হইয়াছে। নাগপুরে যে পরীক্ষা ক্ষেত্র পূর্বে হইতে প্রতিষ্ঠিত আছে তাহাতে ঐ স্থানের প্রধান ফসল ডুলা এবং জোয়ারের পরীক্ষা হইবে। এতদ্ব্যতীত কিরূপ প্রণালীতে চাষ করিলে উহার উন্নতি হইতে পারে তাহা শিক্ষা দিবার কয়েকটি কেন্দ্রে বাছিয়া লইয়া সেই সেই কেন্দ্রে কৃষি প্রণালীর শিক্ষাক্ষেত্র প্রতি-  
ষ্ঠিত হইয়াছে। তাহাতে সেই সেই অঞ্চলের কৃষকগণকে হাতে কলমে উন্নত প্রণালীর কৃষিকার্য্য শিক্ষা দেওয়া হইবে। এইরূপ ক্ষেত্র ছত্রিশগড়, ষ্টী, নন্দগাঁও এবং খয়রাগড় সাংস্কৃত রাজ্যে ৬টি এবং হোসেনাবাদ জেলায় ৫টি সংস্থাপিত হইয়াছে। বলা বাহুল্য সরকার হইতে এই সকল ক্ষেত্র প্রতিষ্ঠিত হইয়াছে। মধ্য প্রদেশের গবর্ণমেন্ট কৃষিবিদ্যায় বিশেষ পারদর্শী পণ্ডিত স্নাই সাহেবের উপর ঐ সকল ক্ষেত্র পরিদর্শনের ভার দিয়াছেন।

ভারতবর্ষীয় ভূতত্ত্ব জরীপ আফিসে (Geological Survey of India) প্রখ্যাতির সহিত ২০ বৎসর কার্য্য করিয়া শ্রীবৃদ্ধ প্রমথ নাথ বহু বি এস সি, এক জি এস, পেন্সন লইয়া সরকারী কার্য্য হইতে অবসর গ্রহণ করিয়াছেন। ইনি ভূতত্ত্ব-বিদ্যায় এক জন অসাধারণ পণ্ডিত এবং বাঙ্গালার একটি অসম্ভাব্য। তাহার পূর্বে আর কোন বাঙ্গালী উক্ত আফিসে এরূপ উচ্চ কর্ম্ম পান নাই। তাহার প্রণীত ইংরাজী ভাষায় ইতিহাস শিক্ষিত সমাজে সুপ্রসিদ্ধ।

প্রমথ নাথ সরকার কার্য্য হইতে অবসর লইয়াছেন বটে, কিন্তু কর্ম্মক্ষেত্রে হইতে অবসর গ্রহণ করেন নাই। ইহার নিম্নের বিস্তৃত কয়লার খনি আছে। ইনি সম্প্রতি খনিজ জব্বার আবি-  
ষ্কার জন্য সমুদয় রাজ্যে গমন করিয়াছেন। আমাদের দেশের খনিগণ ইহার সাহায্যে দেশের ধন সম্পদ বৃদ্ধি করিতে পারিবেন।

এদেশে বিলাতী জিনিসে বাজার হাইয়া ফেলিয়াছে। দেশীয় জবোর প্রচলন একবারে লুপ্তপ্রায়। এজন্য বাঁহারা দেশীয় জিনিসের কাটতি বাড়াইতে উদ্যোগী তাঁহারা আমাদের সকলেরই ধন্যবাদহ। “স্বদেশী ভাণ্ডার” এই বিষয়ে পণ্য প্রদর্শক। কয়েক জন স্বদেশ হিতৈষী যুবক মিলিয়া যৌথ প্রণালীতে এই ভাণ্ডার স্থাপন করিয়াছিলেন, এখন তাঁহারা কারবার শুটাইয়া লইয়াছেন। এক্ষণে “ভারত-ভাণ্ডার” (Indian Stores Ltd.) স্থাপিত হইয়াছে। দেশের কয়েক জন গণ্যমান্য লোক এই ভাণ্ডার স্থাপনের উদ্যোগী এবং যৌথ প্রণালীতে ইহার কার্য পরিচালিত হইতেছে। কলিকাতা বহুবাজার স্ট্রীটে এই ভাণ্ডার স্থাপিত। দেশী ধান, পরণের কাপড়, পোষাকের কাপড়, মোজা, গেঞ্জী, তসর গরদ, প্রভৃতি ও নানাবিধ শিল্প জবা এখানে বিক্রয়ার্থ সজ্জিত থাকে। ভাণ্ডারটী দেখিলে মনের মধ্যে অভূত-পূর্ব আনন্দের সঞ্চার হয়, বুঝি বা ভারতের শুভদিন আবার ফিরিয়া আসিবে। বাঁহারা মনে করেন, বিলাতী জিনিস ছাড়া আমাদের উপায় নাই, তাঁহাদিগকে আমরা এই ভাণ্ডারটি একবার দেখিতে অনুরোধ করি।

ভাণ্ডারটি স্থাপিত হইবার বহুদিন পূর্ব হইতে বাবু কুঞ্জবিহারী সেন কলিকাতা বড়বাজার মনোহর দাসের স্ট্রীটে একটি স্বদেশী বস্ত্রের কারবার চালাইয়া আসিতেছেন এবং কারবারটিও বেশ চলিতেছে।

বাবু সতীশচন্দ্র মুখোপাধ্যায়, এম এ ইংরাজীতে লিখিত ডন প্রসিকার (Dawn) সম্পাদক বলিয়া পরিচিত। তিনি “ডনসভা” (Dawn Society) নামে একটি সভা স্থাপন করিয়াছেন। উদ্দেশ্য স্বদেশী জবোর কাটতির জন্য চেষ্টা। শুধু বস্ত্রতায় কার্গা শেষ নহু করিয়া দৃষ্টান্ত দ্বারা তিনি স্বদেশী যুবকবৃন্দের মতিগতি ফিরাইবার জন্য প্রাণপণে চেষ্টা করিতেছেন। কলিকাতায় ৮বিদ্যাসাগর মহাশয়ের মেট্রোপলিটান বিদ্যালয়ে (Metropolitan Institution) একটি ভাণ্ডারও খুলিয়াছেন। উক্ত বিদ্যালয়ের কর্তৃপক্ষগণও তাঁহাকে সবিশেষ উৎসাহ দিতেছেন। সতীশ বাবু আমাদের স্বদেশী বাস্তববৃন্দের সকলেরই কৃতজ্ঞতা-জ্ঞান। ভারতের সর্বত্র একরূপ ভাণ্ডার স্থাপন বাঞ্ছনীয়।

তুলারবীজ এদেশে আবর্জনার মধ্যে পরিগণিত, উহা বিশেষ ব্যবহারে লাগে না, কিন্তু অন্যান্য দেশে উহা একটি লাভজনক পণ্যজবা। আমেরিকায় তুলারবীজের তৈল একটা সাধারণ ব্যবহার্য জিনিস। তুলার বীজ গরুর খাদ্যের জন্যও ব্যবহার হয়। সম্প্রতি এদেশেও তুলার বীজ কাজে লাগাইবার জন্য চেষ্টা হইতেছে। কলিকাতায় একটি সওদাগরী আফিস তুলার বীজ হইতে তৈল প্রস্তুত জন্য বিলাতে হইতে কল আমদানী করিতেছেন। মধ্য ভারত তুলার আড়ং, এখানে তুলার বীজের কল বসান হইবে। আমরা এই কোম্পানির সাফল্য কামনা করি।

ব্রহ্মের তৈল-খনির কাজ দিন দিন বৃদ্ধি হইতেছে। ১০ বৎসর পূর্বে ব্রহ্মে পেরিমাণে কেরোসিন জ্জ্বিত, এখন তাহা,

উপর তৈল ভারতবর্ষেই কাটিয়াছে। ব্রহ্মের তৈলের কাটতি বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে রুশীয় ও আমেরিকান তৈলের কাটতি ক্রমশঃ হ্রাস হওয়া সম্ভব। এই উভয় দেশ হইতে এখন বৎসরে ৮ কোটি গ্যালন তৈল আমদানী হয়।

অধ্যাপক ডেওয়ারের কল্যাণে আমাদের পরিচিত সর্ব প্রকার বাষ্পীয় পদার্থ তরলাকারে পরিণত হইয়াছে। সকল বাষ্পীয় পদার্থের মধ্যে উদজান বাষ্প (Hydrogen) হালকা। তরল পদার্থের মধ্যে তরল উদজানও সর্বাপেক্ষা শীতল। তরল অবস্থায় ইহা বর্ণহীন ও স্বচ্ছ। ইহা জল অপেক্ষা ১৪ গুণ হালকা। তরল জল-বাষ্প (Marsh gas) আপেক্ষিক গুরুত্বে ইহার পরই গণ্য। ১৮৯৮ সালে এই পদার্থ আবিষ্কৃত হয়। আকাশ-বায়ুর চাপে, তরল উদজান -৪২২° (ক্যারেন-হাইট) পরিমাণ তাপে ফোটে আর -৪৩২° তাপে ইহা কঠিনত্ব প্রাপ্ত হয়। কঠিন কেন দেখিতে বেরাপ, কঠিন উদজানেরও আকার সেইরূপ।

শ্রীযুক্ত বামিনীমোহন চট্টোপাধ্যায় কুন্সে কয়েক বৎসর থাকিয়া কলবলের ইঞ্জিনিয়ারিং (Mechanical Engineering) শিক্ষা করিয়া দেশে ফিরিয়া আসিয়াছেন। আমরা শুনিয়া সুখী হইলাম ইনি বাঙ্গালা অক্ষরলিখনের (Type-writer) কল প্রস্তুত করিয়াছেন। শীঘ্রই বিক্রয়ার্থ বাজারে বাহির করিবেন। প্রত্যেক কলের দাম ৩০০ টাকা আন্দাজ হইতে পারে। ইংরাজী লিখনের কল এখন সর্বত্র চলতি হইয়াছে। বাঙ্গালা অক্ষরের কলও বিস্তর চলতি হওয়া উচিত।

বাবু দীনবন্ধু মুখোপাধ্যায় এক জন অবসর প্রাপ্ত প্রাচীন ইঞ্জিনিয়ার। কলিকাতার ব্যাপারীটোলার তাঁহার বাড়ী। হৃদয়ের বিষয় যে বৃদ্ধ বয়সেও তাঁহার বুদ্ধিজক্তি ও অমূল্যতা অক্ষুণ্ণ আছে। ইনি বহুদিনের পরিশ্রমের পর একটি কাপড়ের টানার কল প্রস্তুত করিয়াছেন এবং পেটেন্ট করিবার জন্য পেটেন্ট আফিসে আবেদন পেস করিয়াছেন। পেটেন্ট পাইলে আমরা কলটির নকসা ও বিবরণ প্রকাশ করিতে চেষ্টা করিব।

কলটি তিন অংশে বিভক্ত। এক অংশে সূতা জড়ান হয়। এক অংশে টানা বাঁধা হয়, আর তৃতীয় অংশে কাপড়ের বহর আঁটা হয়। কলটি লোহা ও কাঠে নির্মিত। দাম আন্দাজ ১০০ টাকা। ১৫১৬ বৎসর টিকিবে। কলটি হাতে চলে, তাহাতে কাজ করিবার জন্য ৮ জন লোক আবশ্যক হয়। সমস্ত দিন চালাইবার খরচা ৫ টাকার অধিক নহে। সমস্ত দিন কাজ করিলে এই কলে ৩০০ গজ অর্থাৎ ৩০০ জোড়া কাপড় প্রস্তুত হইতে পারে। কলটি সর্ব প্রকারে এ দেশের উপযোগী। প্রচলিত হইলে এদেশে কাপড়ের ব্যবসারে যুগান্তর উপস্থিত করিয়া দিবে।

এদেশে কৃষিব্যাধ স্থাপন জন্য গবর্নেন্ট বিশেষ উদ্যোগী

## বাক্সালার কৃষিবিভাগের

### গত বর্ষের রিপোর্ট ।

বঙ্গের কৃষি বিভাগের গতবৎসরের কার্য বিবরণী সম্বন্ধে গবর্ণমেন্টের যে মন্তব্য প্রকাশিত হইয়াছে তাহাতে জানা যায় উক্ত বিভাগের ডিরেক্টর মহোদয় বঙ্গের পশু চিকিৎসালয়, রেসমের উন্নতি এবং বিহারের অন্তর্গত পুয়ায় কৃষি-বিদ্যালয় স্থাপন বিষয়ে বিশেষ মনোযোগ দিয়াছিলেন। বলা বাহুল্য পশু চিকিৎসালয়গুলির উন্নতিতে এদেশের প্রভূত উপকারের সম্ভাবনা। কৃষি বিভাগের সহকারী ডিরেক্টর শ্রীযুক্ত নিত্যগোপাল মুখোপাধ্যায় রেসমের উন্নতি জন্ত বিশেষ চেষ্টিত। শিবপুরে ইঞ্জিনিয়ারিং কলেজের সংসৃষ্ট যে কৃষি বিভাগ আছে তাহা উঠাইয়া দেওয়া হইবে এবং বিহারের অন্তর্গত বারভান্সা জেলায় পুয়া নামক স্থানে একটি কৃষি বিদ্যালয় স্থাপিত হইবে। এই স্থানটি বিশেষ স্বাস্থ্যকর আর এখানে চাষের অনেক সুবিধা। নূতন কৃষি বিদ্যালয়ের বন্দোবস্ত সমস্ত ঠিক হইয়া গিয়াছে, নূতন বাড়ী ঘর প্রস্তুত হইতেছে। অদমরা আশা করি এই বিদ্যালয়টি খোলা হইলে বাক্সালী কৃষিবিদ্যা শিক্ষার বিশেষ সুবিধা পাইবেন।

বাক্সালার বর্ধমান, শ্রীপুর, ডুমরাও এবং শিবপুরে আদর্শ কৃষিক্ষেত্র আছে, তাছাড়া পিপরা ও দলসিং-সরাইয়ে কৃষি বিষয়ক পরীক্ষা চলিতেছে। এই সকল স্থানের কার্য সুচারু রূপে চলিতেছে।

বিদেশী চিনির উপর গবর্ণমেন্ট যে শুল্ক বসাইয়া ছিলেন তাহার উদ্দেশ্য দেশী চিনির উন্নতি ও উৎপত্তিবৃদ্ধি, কিন্তু কার্যতঃ তাহাতে কোন ফল দেখা যায় নাই। ঐ শুল্ক বসানতে যে চাষ অধিক খাড়িয়াছে বা চিনি পরিশোধন করিবার জন্ত যে লোকে বিশেষ চেষ্টা করিতেছে তাহার কোন নিদর্শন পাওয়া যায় না।

পাটের অবনতি বিষয়েও অল্পসন্ধান গত বৎসরের জ্ঞান চলিয়াছে। এদেশে যেখানে যেখানে পাট জন্মে সেই স্থান হইতে ভাল জাতির বীজ সংগ্রহ করিয়া বর্ধমান কৃষি ক্ষেত্রে পরীক্ষা করা

হইয়াছিল, তাহার ফল সন্তোষজনক। ময়মন-সিংহ জলপাই গুড়ি এবং ফরিদপুরেও এবিষয়ে পরীক্ষা হইয়াছিল। আশা করা যায় যে ভবিষ্যতে এই প্রয়োজনীয় বিষয়ে আরও মনোযোগ দেওয়া হইবে। পাট ভিজা থাকে বলিয়া বাজারে সর্বদা অভ্যোগ শুনা যায় এবং ব্যাপারীরা জল দিয়া পাট ভারী করে একরূপ কথা রাষ্ট্র। এবিষয়ের তথ্যসন্ধান করা হইবে এবং তাহা নিবারণেরও চেষ্টা হইবে।

বর্ধমান এবং ডুমরাও'র কৃষি পরীক্ষাক্ষেত্রে নানাবিধ সার, ফসল এবং কৃষি প্রণালীর পরীক্ষা হইয়াছিল। বর্ধমানের কৃষিক্ষেত্রে প্রমাণ হইয়াছে যে শিবপুরের লাক্সল গুলি দেশী লাক্সল অপেক্ষা উৎকৃষ্ট। বোম্বাই হইতে যে সকল কৃষি কার্খো-পথে, গী বস্ত্রাদি আনা হইয়াছিল ডুমরাও'র কৃষিক্ষেত্রে তাহার পরীক্ষা হইয়াছে, কিন্তু তাহা এদেশের অল্পপযোগী। কারণ এদেশের বলাদ ওরূপ ভারি লাক্সল টানিতে কখনও অভ্যস্ত নহে। ডুমরাও পরীক্ষাক্ষেত্রে নানাজাতি কার্পাসের বীজের পরীক্ষা হয়। বঙ্গদেশের পক্ষে কোন বীজ উপযোগী তাহা এই পরীক্ষায় জানা যাইতে পারিবে। সার-ণের অন্তর্গত শ্রীপুর পশুচালায় গোতত্ত্ববিৎ-গণের পরামর্শে গোজাতির বংশবৃদ্ধির চেষ্টা মুল লাত করিয়াছে। পূর্বে হিসাবের যত আনা-ইয়া এদেশীয় গাভীর বংশ উৎপন্ন করা হইত কিন্তু গত বৎসর উক্ত প্রথা উঠাইয়া দেওয়া হইয়াছে। উহার পরিবর্তে দেশীয় যবের দ্বারা বংশ উৎপন্ন করিলে গোজাতির অধিক উন্নতি হইবে এই রূপ সিদ্ধান্ত হওয়ায় বঙ্গেশ্বর চট্টগ্রাম পশুশালা হইতে যত আনা হইতে অভিলাষ করিয়া-ছেন এবং বঙ্গদেশের আরও কয়েকটা জেলায় ঐ প্রকার বন্দোবস্ত করিতে মনোযোগী হইয়াছেন।

বিগত ১৯০১-১৯০২ সালে গবর্ণমেন্টের খাদ্যে এবং ওয়ার্ডষ্টেটে সার প্রভৃতির বিষয়ে যে সকল পরীক্ষা হইয়াছিল তাহাতে কোন ফললাভ হয় নাই। মিঃ এলেন তাহার রিপোর্টে বলিয়াছেন যে বাহাদিগের উপরে তত্ত্বাবধানের ভার ছিল তাহাদিগের অমনোযোগিতাই এই নিফলতার কারণ। এই নিমিত্ত তিনি প্রতি জেলার সদরের



অনতিদূরেই এক একটা আদর্শ কৃষিক্ষেত্র সংস্থাপন করিতে আশ্রয় প্রকাশ করিয়াছেন। এরূপ হইলে ডিষ্ট্রিক্ট অফিসরেরা স্বয়ং ক্ষেত্রগুলির তত্ত্বাবধান করিতে পারেন, এবং যে অর্থ এখন সামান্য সামান্য কাজে ব্যয় হয় তাহা এই সকল ক্ষেত্রে ব্যয়িত হইলে অনেক প্রয়োজনীয় কার্য সম্পন্ন হইতে পারে। এলেন মহোদয়ের মতে উল্লিখিত উপায় অবলম্বিত হইলে বঙ্গদেশের কৃষি বিভাগের উপকারিতা লোকে বুঝিতে পারে এবং যে সকল লোক কৃষি কার্য করিয়া জীবিকা নির্বাহ করে তাহাদিগের বিশেষ সুবিধা হয়। অবশ্য গবর্ণমেন্ট তাহা বুঝিতে পারিয়াছেন।

ছোট লাট বাহাদুর এলেন সাহেবের প্রস্তাবিত বিষয় বিশেষ ভাবে বিবেচনা করিয়া বলিয়াছেন যে বঙ্গদেশের কৃষি বিভাগে এক্ষণে অল্পসংখ্যক কার্য হইয়া উচিত, তবে ক্রমে ক্রমে এলেন সাহেবের প্রস্তাবিত প্রণালী আদর্শ কৃষিক্ষেত্রে অবলম্বিত হইতে পারে। বাহা ইউক এলেন সাহেবের প্রদর্শিত প্রণালীর মর্ম্মানুসারে ছোট লাট বাহাদুর স্থির করিয়াছেন, যে সকল স্থানে বীজ প্রকৃতির তত্ত্বানু-সন্ধান হয় (Research Stations) যদি সেই স্থানে এক একটা কৃষি বিদ্যালয় স্থাপিত হয় এবং তাহার সহিত হাতে কলমে শিক্ষা দিবার ব্যবস্থা করা যায় তবে রিসার্চ স্টেশন গুলির দ্বারা ভবিষ্যতে বঙ্গদেশীয় বীজ সম্বন্ধে সমস্ত তথ্য অবগত হইবার সুবিধা হইবে। এতদ্ব্যতীত অল্পাংশ অনেক বিষয়ে উপ-কারও হইবে। বোধ হয় শীঘ্রই বঙ্গের অনেকগুলি রিসার্চ স্টেশনে কৃষি বিদ্যালয় প্রতিষ্ঠিত হইবে।

বঙ্গীয় রেসম সমিতি (Bengal Silk Committee) বঙ্গ রেসমশিল্পের পুনঃপ্রতিষ্ঠার' অশয়ে কয় বৎসর ধরিয়া রেসমশ্রমতকারী দগকে গুটা তৈয়ারী এবং কীট পালন করিতে শিক্ষা দিয়াছেন। গবর্ণমেন্টও সমিতিতে এ বিষয়ে সাহায্য করিয়া-ছিগেন। বলা বাহুল্য সমিতির চেষ্টা অনেকাংশে সফল প্রসব করিয়াছে। পূর্বে বৎসর বীরভূমে সমিতির কার্য নিষ্ফল হইলেও আলোচ্য বর্ষে তথায় রেসম কীট উৎপাদনের অবস্থা আশাপ্রসন্ন। পূর্বে বগুড়া জেলায় অনেকে কীট পোষণ ও গুটা উৎপা-দনের কার্য ছাড়িয়া দিয়াছিল, কিন্তু বঙ্গীয় রেসম

সমিতির অবলম্বিত নতুন পদ্ধতির সাফল্য দেখিয়া সকলেই পুনরায় স্ব স্ব ব্যবসায় প্রবৃত্ত হইয়াছে। সমিতির চেষ্টায় মালদহ, মুরসিদাবাদ, রাজসাহী-তেও কীটপালনের জন্ম নতুন নতুন নগরী স্থাপিত হইয়াছে। এতদ্ব্যতীত রামপুর বোয়ালিয়াতে যে শিল্পবিদ্যালয়ের প্রতিষ্ঠা হইয়াছে তাহাতে রেসম-তত্ত্ব শিক্ষা দেওয়া হইতেছে, শিক্ষা দিবার নিয়মিত এই বিদ্যালয়ে একটা স্বতন্ত্র বিভাগ আছে। রাজসাহীর ডিষ্ট্রিক্ট বোর্ড হইতে এই বিভাগে ৮টা বৃত্তি দেওয়া হয়। যে সকল রেসম শ্রমতকারীর পুত্র এই বিভাগে প্রবেশ হয় তাহাদিগের নিমিত্তই এই সকল বৃত্তি অবধারিত আছে। এতদ্ব্যতীত মালদহের জেলা বোর্ড এবং পুটুয়ারাজসরকার হইতেও এইরূপ বৃত্তির বন্দোবস্ত আছে। বলা বাহুল্য ইহাতে অনেক রেসমশিল্পীর পুত্র রীতি মত শিক্ষা পাইতেছে।

## ভূরভাস্ত্র প্রকাশিকা।

প্রাচীন ও আধুনিক ভূগোল ও ইতিহাস সম্বন্ধিত  
মাসিক পত্র। এরূপ অমূল্য গ্রন্থ এ পর্যন্ত  
প্রকাশিত হয় নাই।

পৌষ ১৩১০ হইতে প্রতি মাসে ডিমাই ৮ পেজী  
৬ কন্ধ্যা করিয়া প্রকাশিত হইবে।

মূল্য—বার্ষিক ২ টাকা, বাৎসরিক ১৮।

প্রতি সংখ্যা তিন আনা, প্রতি কন্ধ্যা অর্দ্ধ আনা।

প্রকাশক—শ্রীমধুসূদন চক্রবর্তী, ৮০নং মুক্তারাম  
বাবুর স্ট্রীট, কলিকাতা।

ডি, এন্স, ধর, এক, আর, জি, এস, সঙ্কলিত  
স্মরণীয়, পরিপূর্ণ ও সুলভ মূণ্ডার ইংরাজী  
বাঙ্গালা ও হিন্দী মানচিত্র এবং বাঙ্গালা ও হিন্দী  
সর্বোৎকৃষ্ট এটলাস। ৮০নং মুক্তারাম বাবুর  
স্ট্রীট, বড় বাজার পোঃ, কলিকাতা।

এস, সি, বসু, বুকসেলার ও পাবলিশার।

৫৬ নং, কলেজ স্ট্রীট, কলিকাতা।

ভারতবর্ষের সুপ্রসিদ্ধ মানচিত্রকার মিঃ ডি,  
এন, ধর, এক, আর, জি, এস, সঙ্কলিত বাঙ্গালা  
মানচিত্রাবলীর প্রকাশক ও ইংরাজী ও হিন্দী মান-  
চিত্র ও স্মরণীয়তার এজেন্ট।

## CHATTERJEE & CO.

ENGINEERS, CONTRACTORS & FLORISTS.

THE ROYAL NURSERY

Barrackpore Trunk Road.

OFFICE 188 UPPER CIRCULAR ROAD.

GARDENS AND CONSERVATORIES,

SUMMER HOUSES

LAI D OUT IN

NOVEL STYLE AND ECONOMIC PLAN

First Introduction in India.

BUILDING AND EARTH-WORK

UNDERTAKEN AT THE CHEAPEST

RATE POSSIBLE.

PLANS & ESTIMATES SUBMITTED

AND

OTHER WORKS SUPERVISED

At a fee of Rs. 10 a day.

PLANTS, GRAFTS & SEEDLINGS

Tents, Draperies, Drawing-Room

Furniture.

FLORAL DECORATION

BOUQUETS, SPRAYS & FLORAL ORNAMENTS.

ROCKERIES & FOUNTAIN

A SPECIALITY.

Cut-Flowers, Rose-Grafts, best Fruit-

grafts, Ornamental Plants,

Orchids

GARDENS KEPT IN ORDER.

Gardening and Boquet making Taught.

## ভারতী ।

বঙ্গদেশে প্রধানতম, প্রাচীনতম, ও বৃহত্তম বাঙ্গালী পত্রিকা ।

শ্রীমতী সরলা দেবী বি. এ. সম্পাদিত ।

“ধারাবাহিকরূপে অন্তর্যম্যে উত্তরোত্তর

বর্তমান উৎসাহ ও কৃতিত্বের সহিত

পরিচালিত” — হিতবাণী ।

বর্তমানে ইহার সপ্তবিংশতি বর্ষ চলিতেছে । প্রতি মাসের ১লা ভারতী প্রকাশিত হয় । ইহার প্রকাশ বড়ির কাঁটার মত স্থনিরন্তরিত । বহু অর্থব্যয়ে ভারতীর প্রবন্ধাদি সংগ্রহ হয় ।

ইহার লেখক-গণের মধ্যে নিম্নলিখিত সুবীণ্য অন্ততম—স্বর্গীয় মহাত্মা রানাড়ে শ্রীযুক্ত রমেশচন্দ্র দত্ত সি, আই, ই, জট্টিস আমির আলি, সত্যেন্দ্রনাথ ঠাকুর সি, এস, জ্যোতিরিন্দ্রনাথ ঠাকুর, লোকেন্দ্রনাথ পালিত সি, এস, সত্যীশচন্দ্র বিদ্যাবূষণ এম, এ, যোগেশচন্দ্র রায় অধ্যাপক, হীরেন্দ্রনাথ দত্ত এম, এ, শিতোকু হোরি প্রভৃতি ।

উৎসাহ, বহুমতী, বঙ্গভূমি বঙ্গবাণী, New India Indian Social Reformer জ্যোতি, মব প্রতিভা, প্রভৃতি বহু ইংরাজি বাঙ্গলা পত্রিকা দ্বারা মুক্তকণ্ঠে বিশেষ ভাবে প্রশংসিত ।

ভারতীর আকার সাধারণতঃ ছয় ফর্মা । অগ্রিম বার্ষিক মূল্য কলিকাতায় ৭ মফস্বলে ৩৮/০ এবং অগ্রিম বাৎসরিক মূল্য উভয়ত্রই ২৮ টাকা মাত্র । ভিঃ পিঃতে লইলে আরো দুই আনা অধিক লাগে ।

অনুমত পাইলে ভিঃ পিঃ করিয়া গ্রাহকের অভিপ্রায় মত বার্ষিক বা বাৎসরিক মূল্য আদায় করিতে পারি । ষাঁহারা এখন বাৎসরিক মূল্য দিবেন, তাঁহারা বৈশাখ হইতে আশ্বিন সংখ্যা অবধি গ্রাহক হইবেন । কার্তিক হইতে চৈত্র পর্যন্ত ও লইতে ইচ্ছা করিলে কলিকাতার গ্রাহকেরা ১/ ও মফস্বলের গ্রাহকেরা ১৮/০ আনা পাঠাইলেই সমস্ত বৎসরের কাগজ পাইবেন । কলিকাতার নূতন গ্রাহকগণ পত্র লিখিলে, পিয়ন হস্তে ভারতী ও বিল পাঠাইব । ভারতীর অগ্র-হারণ সংখ্যা ১লা অগ্রহায়ণ বাহির হইয়াছে ।

কার্যাব্যয়—শ্রীবীরেন্দ্রনাথ চক্রবর্তী

২৬ নং বাঙ্গালী-স্ট্রীট, কলিকাতা ।







মহানুভব জেমসেদজী এন্ টাটা

## শ্রীযুক্ত জেমশেঠজী এন্ টাটা ।

এই যে ঋষিভুল্য মৌম্যমূর্তি পারদী মহামুভবের প্রতিমূর্তি দেওয়া গেল, ইনি উত্তম, অধ্যবসায় ও কর্মশীলতার মূর্তিমান অবতার,—আধার ভারতের উজ্জ্বল মানিক—অজ্ঞান তিমিরে আমাদের একমাত্র পথ প্রদর্শক ।

পারদীকরণ শিল্প বাণিজ্যবিষয়ে ভারতবর্ষীয়-গণের শীর্ষ স্থানীয়—দানে তাঁহারা মুক্তহস্ত, ভারত-বাণিজ্যের অনুকরণের আদর্শ । ইঁহারা সংখ্যায় মুষ্টিমেয় মাত্র । কিন্তু ধনে, মানে, কর্মশীলতায় ভারতের অগ্রণী । অধুনাতন কালে এই ক্ষুদ্র সম্প্রদায় হইতে যে সমস্ত স্বনামধন্য পুরুষ জন্মিয়া জগৎ উদ্ভাসিত করিয়াছেন, ভারতের অপর কোন সম্প্রদায় হইতে গেরূপ হয় নাই । জিজিভাই, কামা, নোরোজী, মেটা, টাটা প্রভৃতি নামের তুলনা অতি বিরল, ভারতের অধুনিক ইতিহাসে ইঁহাদের নাম স্বর্ণাক্ষরে লিখিত থাকিবে ।

ইসলামের দোদীও প্রতাপদিনে পারস্যের অধিবাসিন্দ ইসলামধর্ম গ্রহণ করিয়া ঐ সম্প্রদায়ের দলপুষ্টি করিল, আর ইঁহারা স্বধর্ম ত্যাগ করিতে স্বীকৃত না হইলেন, তাঁহারা নানারূপে উৎপীড়িত হইয়া স্বদেশ ত্যাগ করিয়া অত্র আশ্রয় লইতে বাধ্য হইলেন । আশ্রয় জ্ঞাত নানাস্থানে ঘুরিয়া অবশেষে তাঁহারা গুজরাটে থাকিবার অনুমতি পাইলেন । সেই অবধি তাঁহারা ভারতের অধিবাসী । এখন অস্ত্রাস্ত্র জাতির স্ত্রায় ভারতবর্ষও তাঁহাদের মাতৃভূমি । গুজরাটী ভাষা তাঁহাদের মাতৃভাষা, পরিচ্ছদ এদেশী, একটু রূপান্তরিত মাত্র । ভারতে আদিবার পূর্বেও তাঁহাদের সহিত ভারতবর্ষের বড় নিকট সম্বন্ধ । তাঁহারা ভারতবর্ষীয় আর্ধ্যদিগের জ্ঞাতি । দুদ্দিনে পশ্চিম ভারত তাঁহাদের আশ্রয় দিয়াছিলেন, এখন সেই কৃতী সন্তানগণের গুণগ্রামে তাঁহার মুখ উজ্জ্বল ।

টাটা মহোদয় নীরব আপন কর্মক্ষেত্রে বিচরণ করিয়া আসিতেছিলেন, কিন্তু এখন ভারতের এক প্রান্ত হইতে অপর প্রান্ত তাঁহার কীর্তি-ধ্বনিতে উদ্ভাসিত । ভারতে বৈজ্ঞানিক তত্ত্ব

গবেষণার জন্ত তাঁহার মহীয়ান উদ্যোগ ৩০ লক্ষ টাকা দান উপলক্ষে, তাঁহার নাম ভারতের চতুর্দিকে প্রতিধ্বনিত । তাঁহার কার্যকারিতা এইখানেই শেষ হয় নাই । ভারতে লৌহ প্রস্তুত জন্ত তিনি বিরাট আয়োজন করিতেছেন, সেই কার্যে আমেরিকান-দিগের সাহায্য আহ্বান করিয়াছেন । কার্য সফল হইলে ভারতে যুগান্ত উপস্থিত হইবে । আমরা তাঁহার জীবনী কীর্তিকলাপ সংক্ষেপে পাঠক-গণকে উপহার দিব ।

বিগত ১৮০৯ খৃষ্টাব্দে বোম্বাইয়ের অন্তর্গত 'নাও-সারি' নামক স্থানে টাটা মহোদয় জন্মগ্রহণ করেন । এলফিনষ্টোন কলেজে তাঁহার বিদ্যাশিক্ষা হয় । ১৯ বৎসর বয়ঃক্রমকালে মিঃ টাটা প্রথম কার্যক্ষেত্রে অবতীর্ণ হইয়াছিলেন । কর্মক্ষেত্রে প্রতিষ্ঠা হইবার পর কয়েক মাসের মধ্যে তিনি প্রথমবার চীনদেশে যাত্রা করেন । তথায় চারি বৎসর অবস্থিতকালে টাটা মহোদয়ের চেষ্টায় পূর্ব এশিয়াখণ্ডের সহিত বাণিজ্য সম্বন্ধ স্থাপনার্থ হংকং এবং শাংহাই নগরে দুচ ভিত্তি প্রতিষ্ঠিত হয় । শীঘ্রই জাপান রাজ্য পর্যন্ত টাটামহোদয়ের প্রতিষ্ঠিত ভারতবর্ষীয় বাণিজ্যের বিস্তার হইয়াছিল ।

১৮৬৫ খৃষ্টাব্দে টাটা মহোদয় প্রথমবার ইংলণ্ডে গমন করেন । ইংলণ্ডে ভারতবর্ষীয় ব্যাঙ্ক স্থাপন প্রয়াসই তাঁহার বিলাত যাত্রার প্রধান উদ্দেশ্য ছিল । কিন্তু বোম্বাই নগরে সেই সময় টাকার বাজারে টান হওয়ায় তাঁহার অতীষ্ট সিদ্ধির ব্যাঘাত ঘটে । সেই সময়ে টাটা মহোদয়ের সামান্য পৈতৃক সম্পত্তি প্রায় সমস্তই বিনষ্ট হওয়ায় তিনি ভারতবর্ষে ফিরিয়া আসিতে বাধ্য হন । কিন্তু এখানে ফিরিয়া আসিয়া তিনি বসিয়াছিলেন না । সেই সময়ে আবিদিনিয়ায় যুদ্ধ বাধিয়াছিল । তিনি তাঁহার পিতার সহিত মিলিত হইয়া সেই যুদ্ধে কনট্রাক্টারের কার্য গ্রহণ করেন । এই কার্যে কিঞ্চিৎ অর্থপ্রাপ্তি ঘটিলে সেই অর্থে টাটা মহোদয় কার্পাসসত্ত্বে প্রস্তুত করিবার প্রমিশিলে মনোনিবেশ করেন । তাঁহার চেষ্টায় বোম্বাই অঞ্চলে উল্লিখিত শিল্পের উন্নতির প্রথম সূত্রপাত হয় । তত্ত্বা চিক-পুণ্ডলি নামক স্থানে আলেকজান্ডার মিল স্থাপন-পূর্বক কিছুকাল লাভের সহিত কার্য করিয়া মিঃ টাটা অধিক লাভে তাহা বিক্রয় করিয়া কেনেন ।

ইহার পর কার্পাসযুক্ত শিল্পসম্বন্ধে রীতিমত শিক্ষালাভ করিবার নিমিত্ত ১৮৭২ সালে টাটা মহোদয় ইংলণ্ডের ল্যাংকাশারারে গমন করেন। বলা বাহুল্য উল্লিখিত বিষয়ে পূর্ণ অভিজ্ঞতা লাভ করিয়া তিনি স্বদেশে ফিরিয়া আসিয়াছিলেন।

ভারতবর্ষে আগমনের পর টাটা মহোদয় কারখানা প্রস্তুত করিবার উপযুক্ত স্থানের অন্বেষণ করিতে লাগিলেন। নাগপুরই কারখানা স্থাপনের পক্ষে সর্বোৎকৃষ্ট স্থান বলিয়া বিবেচিত হওয়ায় তিনি তথায় এপ্রেন্স মিলস্ নামক কারখানার প্রতিষ্ঠা করিলেন। যে দিনে মহারাণী ভিক্টোরিয়া “এপ্রেন্স অব ইণ্ডিয়া” বা রাজ-রাজেশ্বরী উপাধির দ্বারা ভূষিত হন, সেই দিনে টাটা মহোদয় তাঁহার প্রতিষ্ঠিত কারখানার কার্য আরম্ভ করেন। বলা বাহুল্য, কারখানার কার্যে টাটা মহোদয় এবং তাঁর বংশাবলী প্রচুর লাভবান হইয়াছিলেন। বিগত ২৫ বৎসর নানাবিধ কারণে অনেকগুলি কাপড়ের কারখানার কার্যবন্ধ অথবা বিশেষরূপে ক্ষতিগ্রস্ত হইয়াছিল। কিন্তু দরদর্শিতার ফলে কখনও তাঁহাকে বিভ্রম ভোগ করিতে হয় নাই। তিনি সর্বদা বিনয়ই কৃতী।

পরিণামদর্শিতার ফলেই তিনি লোকসান প্রভৃতি সহ্য করিতে এবং প্রচুর সম্পত্তি উপার্জন পূর্বক প্রতিষ্ঠা লাভ করিতে পারিয়াছিলেন। এ সম্বন্ধে অনেকগুলি দৃষ্টান্ত দেখান যাইতে পারে। তন্মধ্যে একটীর বিষয়ে পর্যালোচনা করিলে বুঝিতে পারা যায় যে, তাঁহার পরিণামদর্শিতা কিরূপ তীক্ষ্ণ ছিল। বহুকাল পূর্ব হইতেই তিনি দিব্য চক্ষে দেখিতে পাইয়াছিলেন যে, জাপানে সভ্যতা এবং রাজনীতিক প্রভাব বৃদ্ধির সহিত কলকারখানার কার্য বাড়িয়া যাইবে। তাহাতে কেবল যে জাপানের বাজারেই বোম্বাইয়ে প্রকৃত বস্ত্রের ক্ষতি হইবে তাহা নহে, চীনের সহিতও বস্ত্রব্যবসারে বোম্বাইয়ের প্রতিযোগিতা আরম্ভ হইবে। কারণ জাপানে বড় বড় কাপড়ের কল বসিলে তথায় ভারতবর্ষীয় তুলার রপ্তানী অবশ্যস্তাবী। তাহা হইলে ভারতবর্ষে তুলার দর চড়িবে। এই ভবিষ্যৎ দৃষ্টির ফলে তিনি স্থির করিলেন যে, ভারতবর্ষের বাজারে দেশী বস্ত্র আরও অধিক প্রচলিত হওয়া আবশ্যক।

কিন্তু ভারতবর্ষীয় তুলার আঁকড়াগুলি বড়ই ক্ষুদ্র বলিয়া এদেশের কলে স্থল বস্ত্র প্রস্তুত হই-

বার অন্তরায় বটল। তুলার উন্নতিরূপে ইতিপূর্বে সরকার হইতে অনেক চেষ্টা হইয়াছিল, কিন্তু তাহাতে কোন ফল হয় নাই। তাহার উপর কলের মজুরেরা কিছু কিছু সক্ষম করিলেই দীর্ঘকালের জন্ত আপনাদের মূল্যকে চলিয়া যায় বলিয়া তাহাদের হাত পাকে না। এই সকল অসুবিধা কিছু একদিনে দূর হইতে পারে না, এই ভাবিয়া টাটা মহোদয় একাগ্রচিত্তে কার্পাসের উন্নতির চেষ্টা করিতে লাগিলেন। তিনি এদেশে ইজিপ্সিয়ান কার্পাস উৎপন্ন করিবার জন্ত সচেষ্ট হইলেন। প্রথমে সরকারী কৃষি বিভাগ হইতে এদেশে ইজিপ্টের তুলা উৎপাদনের চেষ্টা হইয়াছিল, কিন্তু তাঁহার কৃতকার্য হন নাই, টাটা মহোদয় ঐ জাতীয় তুলা উৎপন্ন করিতে সক্ষম হইয়াছিলেন। টাটা মহোদয়ও অল্পগ্রহ পূর্বক এখন প্রাথমিক বিনা মূল্যে ঐ তুলার বীজ প্রদান করিয়া থাকেন। এখন ভারতবর্ষে লম্বা আঁশের তুলা প্রচুর পরিমাণে উৎপন্ন হইতেছে। এক্ষণে টাটার কাপড়ের কলে সর্বোৎকৃষ্ট বস্ত্র প্রস্তুত হইয়া এদেশে বহুল পরিমাণে বিক্রীত হইতেছে।

ভারতবর্ষীয় শিল্পযুদ্ধে বিজয়লাভ করিয়া টাটা মহোদয় স্বদেশের যথেষ্ট উপকার করিয়াছেন। বহুবিধ কার্য সম্পন্ন করিয়া তিনি প্রচুর সম্পত্তিশালী হইয়াছেন। তিনি এই বৃদ্ধ বয়সে যে কার্যে প্রবৃত্ত হইয়াছেন তাহা হুগুনিক হইলে ভারতবর্ষীয় শিল্পকার্যের ইতিহাসে একটা নূতন যুগের আবির্ভাব হইবে। লৌহশিল্পসম্বন্ধে এদেশের শিল্পিকুল ইউরোপীয়দিগের বহুগুণোন্নত। টাটা মহোদয় এদেশের অধিবাসীদিগকে লৌহশিল্পে নিপুণ করিবার চেষ্টায় আছেন। তিনি সিদ্ধান্ত করিয়াছেন যে মধ্যপ্রদেশে যে লৌহ পাওয়া যায় তাহার অপেক্ষা উৎকৃষ্ট ও মূল্যবান লৌহ জগতের কুত্রাপি পাওয়া যায় না। সেই লৌহে টাটা মহোদয় এদেশে লৌহশিল্পের সম্যক বৃদ্ধি করিতে চান। শীঘ্রই তাঁহার চেষ্টার ফল দেখা যাইবে, শীঘ্রই ভারতবর্ষীয়দিগের দ্বারা এদেশীয় লৌহ ও ইস্পাতনির্মিত নানাবিধ দ্রব্য বহুলপরিমাণে এদেশের লোকে ব্যবহার করিবে।

টাটা মহোদয় অতি সামান্য মূলধনে—একপ্রকার বিনামূলধনে—কার্যক্ষেত্রে অগ্রসর হইয়া অসামান্য পরিগ্রহ, অধ্যবসায়, ধৈর্য এবং তীক্ষ্ণ ভবিষ্যৎ দৃষ্টিতে

প্রচুর অর্থোপার্জন এবং স্বদেশের প্রভূত কল্যাণ সাধন করিয়াছেন। তাঁহার চেষ্ঠায় ১১মহীশূরে জাপানী প্রধার রেশমশিল্পের প্রবর্তন হইয়াছে, ভারতে শিল্পীর সংখ্যা বৃদ্ধি করিয়া তিনি একটি মহৎ কার্য সম্পন্ন করিয়াছেন। এতদ্ব্যতীত বিদ্যাশিক্ষার্থী দেশীয় যুবকেরা বিলাতে গিয়া কোন বিশেষ শিল্পের বিষয় পড়িতে ইচ্ছা করিলে, তথায় তাঁহাদিগের ব্যয় নির্বাহার্থে টাটা মহোদয়ের যথেষ্ট অর্থ ফণ্ডে দেওয়া আছে। ভারতের অধিতীয় সম্পত্তিশালী হইয়াও তিনি ধনগুরু গর্বিত নহেন, পক্ষান্তরে তাঁহার প্রকৃতি উদার এবং দয়ালু। কোন বিদ্যালয়ে বা অপর কাহারও নিকট শিক্ষা প্রাপ্ত হইয়া তিনি ভারতবর্ষীয় শিল্প-সংগ্রামে প্রবৃত্ত হন নাই, কেবল উদ্যম, ধৈর্য্য এবং পরিশ্রমের দ্বারা সমস্ত বাধা বিপত্তি অতিক্রম করিয়া তিনি প্রতিযোগিতায় ইউরোপীয়দিগের সমকক্ষতা লাভ করিয়াছেন।

## গোরক্ষা ।

নিম্নলিখিত ছাপা আবেদন পত্র খানি আমাদের হাতে পড়িয়াছে।

“নিম্নে স্বাক্ষরকারী কলিকাতা নিবাসী বাঙ্গালী হিন্দু গোপগণ সর্বসামান্য হিন্দু মহোদয়গণের নিকট সবিনয় প্রার্থনা করিতেছে যে, গোপগণ যে রূপ পাপে পাপী হইয়াছে তাহা সকলেই বিশেষরূপে অবগত আছেন, তদ্বিনয় আন্দোলনের আবশ্যক নাই, হিন্দু মহোদয়গণ। আমাদের এই গোপজাতির অপরাধ ক্ষমা করিয়া বুদ্ধিহীন গোপগণকে পাপ ক্ষম করিতে নিবৃত্তি করিবার উপায় করিয়া দেন। আমরা সকলে উপায় বিহীন হইয়াছি। যদ্যপি গোমাতা ও গোবৎসগণকে রক্ষা করিয়া গোপজাতিকে এই ঘোরতর পাপ হইতে মুক্তি করিবার জন্য উপযুক্ত উপায় উদ্ভাবন করিয়া দেন তাহা হইলে সমস্ত বাঙ্গালী গোপগণ সেইমত কার্য করিতে প্রস্তুত আছে। \*কিছু দিন অতীত হইল আমরা “গোবৎস-সংরক্ষণী” নামক একটা সভা সংস্থাপন করিয়া কসাইগণকে গোবৎস বিক্রয় বন্ধ করিয়া ফল প্রাপ্ত হইয়াছি, ইতিপূর্বে গোপগণ গোবৎস ভূমিহইবামাত্র কিঞ্চিৎ ৩৪ দিবস পরে কসাইগণকে বিক্রয় করিত। অল্পদিন হইল উক্ত মহাপাপ হইতে সকলেই বিরত হইয়াছে, যদ্যপি কোন গোপ একরূপ পাপ কার্য করে, তাহা হইলে তাহাকে উচিতমত দণ্ড করা হয়। যখন গোপগণের একরূপ মতিগতি হইয়াছে অর্থাৎ কসাইকে গোবৎস বিক্রয় অতীব গণিতকার্য্য এবং মহাপাপ বলিয়া জানিতে পারিয়াছে, তখনই

কসাইকে গো বিক্রয় করা বন্ধ করিয়াছে। কিন্তু ইহাতে গোপগণের একটি বিষয় সঙ্কট উপস্থিত হইয়াছে, এই সঙ্কট হইতে উত্তীর্ণ হইতে হইলে হিন্দু মহোদয়গণ সামান্য মাত্র সাহায্য করিলে এই “গোবৎস সংরক্ষণী” সভার উদ্দেশ্য সফল হয়। উক্ত সভা এক বৎসর হইল সংস্থাপিত হইয়াছে; সভার সং উদ্যোগে অদ্যাবধি গোপগণ গোবৎস বিক্রয় বন্ধ করিয়াছে, তন্নিমিত্ত গোপগণের প্রতি গৃহে গোবৎস সংখ্যা অত্যন্ত বৃদ্ধি হইয়াছে। আপাততঃ কলিকাতায় গোপগণের গৃহে প্রায় ৩০০০ হাজারের অধিক পরিমাণে গোবৎস বর্তমান আছে, কিন্তু দুগ্ধের বিষয় এই যে, গরীব গোপগণের গৃহে গোবৎস রক্ষার নিমিত্ত উপযুক্ত স্থান নাই, স্থানভাবে গোবৎসগণের অত্যন্ত কষ্টে দিনযাপন হইতেছে, এমন কি মৃত্যুমুখেও পতিত হইতেছে, গোবৎস সকলের মৃত্যু দেখিয়া আমরাও অত্যন্ত দুঃখিত হইতেছি কোনরূপ উপায়ও দেখিতে পাই না। অতএব হিন্দু ধর্ম্মাবলম্বী গোজাতির প্রতিপালক দয়ালু ধর্ম্মান্বিত সজ্জন মহোদয়গণ সকলেই নিলিত হইয়া ইহার কোনরূপ উপায় গ্রহণ করিয়া যেন বাহ্যতে গোবৎসের রক্ষা হয় এবং কসাইগণের হাত হইতে গোবৎস ও গোমাতা-গণের জীবন রক্ষা হয় তাহার বিধি বিধান করুন। \* \* \*

বলা বাহুল্য যে আবেদন খানিতে মনোযোগ করা ভারতবাসী মাত্রেই অগ্রশ্রু কর্তব্য। গোদন ভারতবাসীর সর্বপ্রধান ধন, ইহার রক্ষা না হইলে ভারতবাসীর মঙ্গল নাই। কিন্তু কি উপায়ে ইহার রক্ষা হইবে তাহাই বিষয় সমস্তা হইয়াছে। গো রক্ষার কথা আলোচনা করিতে হইলে এই কয়টি বিষয়ে লক্ষ্য করিতে হইবে (১) গোজাতির খাদ্য, (২) থাকিবার স্থান, (৩) গোচারণক্ষেত্র, (৪) বংশের উন্নতি, (৫) গোরক্ষা।

প্রথমতঃ খাদ্যের কথা। ভারতবর্ষে চিরদারিদ্র্য বিরাজমান, লোকে আপনার এবং জ্ঞাপুত্রের উদরায় সংস্থান অতি কষ্টেই করিতে পারে। আহাৰ্য্য সমস্ত পদার্থই ক্রমে মহার্ঘ্য হইয়া উঠিতেছে, যে বস্ত্রে আটমণ চাউল একটাকায় বিক্রয় হইয়াছিল, এক্ষণে সেই চাউল টাকায় আটসের বিক্রয় হইতেছে। মনুষ্যের খাদ্যের সঙ্গে সঙ্গে পশুর খাদ্যও হ্রাস পাইয়া পড়িতেছে। পূর্বে খড় যে দরে পাওয়া যাইত, এখন আর সে দরে পাওয়া যায় না। পূর্বাপেক্ষা এখন খড়ের মূল্য ২০ গুণ অথবা ৩৪ গুণ চড়িয়া গিয়াছে। সাধারণ গৃহস্থ আপনাদিগের ভরণপোষণই চালাইবার অর্থ উপার্জন করিতে পারে না, তাহার উপর গবাদির খাদ্যের দর বাড়িয়া যাওয়ায় গবাদি পশুরা প্রায়ই অর্ধভুক্ত থাকে। সুতরাং তাহার জন্য সমস্তা খাদ্য প্রয়োজন।

খড় পশুদিগের প্রধান খাদ্য। যে বৎসর ধাত্ত ভাল না জন্মে, সে বৎসর দেশে তৃণাতাবও খটয়া থাকে। আবার যে ধানগাছে ধান না ফলে, তাহার তৃণ সুবাদ না হওয়ায় গরু তাহা ভক্ষণ করে না। এ অবস্থায় ধাত্ত উৎপত্তির সহিত খড়ের উৎপত্তি নির্ভর করে। ধানগাছের গোড়ায় জল না থাকিলে ধাত্ত পরিপুষ্ট হইতে পারে না এবং খড়ও পশু খাওয়াপযোগী হয় না। আবার ধাত্তক্ষেত্রে অধিক জল থাকিলে ধাত্ত কাটিবার সময় গাছের মাঝামাঝি কাটিতে হয়। ইহাতে অনেক ধান জলে পড়িয়া নষ্ট হয় এবং খড়ও বড়ই অল্প পাওয়া যায়। এ অবস্থায় কেবল খড়ের উপর নির্ভর করিলে চলিলে না। খড় ব্যতীত পশুখাওয়াযোগ্য কয়েকপ্রকার তৃণও উৎপন্ন করা যাইতে পারে।

রাঁয়না, লুশার্ণ, লোণা দুর্বা প্রভৃতি তৃণ পশুরা খড়ের স্থায় রুটির সহিত ভক্ষণ করে। এদেশে এই সকলের চাষ আবাদ বড় একটা দেখা যায় না। কিন্তু ইহার চাষ হইলে, পশুজাতির জন্য একটা নূতন খাদ্যের উৎপত্তি হয়। ইহাতে গৃহস্থদিগের পক্ষে মূলত মূল্যে তৃণলাভ ঘটে এবং পশুরাও অর্ধ-ভুক্ত অবস্থা হইতে পরিত্রাণ পায়। উল্লিখিত বাস-চাষে লাভও অনেক অধিক। কারণ ঐ সকল বাস যতই কতিত হয়, ততই বৃদ্ধি পাইয়া থাকে। ২৩ দিন অন্তরই ইহা কাটিতে পারা যায়। প্রতিনিয়ত এই বাস কাটয়া নইলে ইহার শ্রীবৃদ্ধিই হইয়া থাকে। বাস কাটা কল অথবা দেশীয় কাস্তের সাহায্যে বাসগুলি কাটয়া বিচালীর মত সেইগুলিকে আঁটি বাঁধিতে ও তাহার পরে দুই তিন দিন সেই আঁটিগুলিকে উলট পালট করিয়া রোদে শুষ্ক করিতে হয়। বাসগুলি শুষ্ক হইলে চাবীরা সেগুলিকে বায়ু যাতায়াত করিতে পারে এমন একটা খট্‌খটে ঘরে স্তরে স্তরে সাজাইয়া রাখিয়া প্রতি স্তরে কিছু লবণ ছড়াইয়া দেয়। ইহাতে বাসে কোনপ্রকার দুর্গন্ধ হয় না। পশুরা সহজেই লবণযুক্ত বাস পরিপাক করিতে পারে এবং ইহার ব্যবহারে তাহাদিগের স্বাস্থ্যও ভাল থাকে। এতদ্ব্যতীত লবণযুক্ত অর্ধশুক বাস ভক্ষণ করিলে গাভীর দুগ্ধ স্ফুট হয়। কলিকাতা প্রভৃতি নগরে কাঁচা বাস দুম্প্রাপ্য, গাভীকে খইল ও ভূষির সহিত খড় খাওয়াইতে হয়। এই নিমিত্ত এখানকার গোদুগ্ধ তত স্ফুট হয় না। কিন্তু

উল্লিখিত বাস ব্যবহারে গাভী স্ফুট দুগ্ধ প্রদান করে। ইহার ব্যবহারে দুবিধা এই যে, অর্ধ শুক শাপে খইল দিবার প্রয়োজন হয় না—অথচ পশু ছষ্টপুষ্ট ও বলিষ্ঠ হইয়া থাকে। আজকাল অনেক পল্লীগ্রামে কাঁচা বাস দুম্প্রাপ্য হইয়া উঠিয়াছে। বিশেষতঃ খইল ক্রয় করা অনেকের পক্ষে দুর্ঘট, এ অবস্থায় এই বাসের প্রচলন হইলে খইলের অভাব অনেকটা মিটিতে পারে। ঋতুসলের অনেক জমি এমন আছে, যাহাতে ভালরূপ ধান বা অন্ত কোন প্রকার ফসল জন্মে না, যদি সেই সকল জমিতে উল্লিখিত বাসের চাষ করা যায়, তবে গোজাতির জন্য একটা সম্ভা খাদ্য অনেকটা অনায়াসলভ্য হইতে পারে এবং যে ব্যক্তি চাষ করে তাহারও বেশ চুপসসা উপার্জন হয়, এতদ্ব্যতীত এদেশে একটা নূতন বৃষিজাত দ্রব্যের ব্যবসায় চলে।

কিন্তু এই সকল চাষ প্রচলিত হইবার পক্ষে গোপালকদিগের যত্ন এবং জমিদারদিগের সহায়তা নিতান্ত আবশ্যক। যে সকল স্থানে ঐ সকল বাসের বীজ প্রাপ্ত হওয়া যায় ও কিরূপে চাষ করিতে হয়, যদি জমিদারবর্গ সচেতন হইয়া তাহার বিষয়ে পুঙ্খানুপুঙ্খরূপে অনুসন্ধানপূর্বক স্ব স্ব জমিদারির এলাকাভুক্ত প্রজাসাধারণকে অবগত করেন এবং বাসের চাষের উপকারিতা বুঝাইয়া দেন তবে বোধ হয় অতি অল্প সময়ের মধ্যে নানা স্থানে ইহার আবাদ হয়।

খড় ও বাস ব্যতীত গোজাতির পুষ্টিকর অথচ নিতান্ত সম্ভা খাদ্য অনেক আছে। ঐ সকলের অধিকাংশই আমরা অবগত নহি, অথবা নিতান্ত অকিঞ্চিৎকর পদার্থ বোধে আবর্জনার মধ্যে পরিগণিত করি। কার্পাস বীজ প্রভৃতি গোজাতির অতি পুষ্টিকর খাদ্য, ইহা ব্যবহারে গাভীর দুগ্ধ ও বৃদ্ধি পায়। কিন্তু আমরা ইহার ব্যবহার বিষয়ে অন-ভিজ্ঞতা বশতঃ তুলার বীজ ফেলিয়া দি। যদি কার্পাস বীজ ফেলিয়া দিবার পরিবর্তে গোজাতির খাদ্যরূপে ইহার ব্যবহার করা যায়, তবে অনেক সম্ভা গোজাতির একটা খাদ্য পাওয়া যাইতে পারে।

বিহার অঞ্চলে মউয়াফল গোজাতির খাদ্যরূপে ব্যবহৃত হয়। সেখানে ইহার মণ ১ টাকার অধিক নহে। মউয়াফল বড়ই পুষ্টিকর পদার্থ, ইহা ব্যবহার করিলে গোজাতি বলিষ্ঠ ও পরিপুষ্ট

হইতে পারে, কিন্তু এদেশে বোধ হয় অনেকে ইহার ব্যবহার বিষয়ে অনভিজ্ঞ। যদি গোজাতিতে ইহা ধাওয়া যায়, তবে সম্ভাব্য আর একটা খাদ্য প্রাপ্ত হওয়া যায়। আর এদেশে মউয়ার আবাদ হইতে পারে কি না, তাহাও বিবেচ্য। এতদ্ব্যতীত আরও অনেক এমন পদার্থ আছে, যে তাহার মূল্য অতি সামান্য, অথচ গোজাতির বল ও তেজবুদ্ধির পক্ষে বিশেষরূপে সহায়তা করে। পাঠকদিগের মধ্যে যদি কেহ সম্ভাব্য গোজাতির খাদ্য অবগত থাকেন, তবে তাহা আমাদিগকে জানাইয়া বাধিত করিবেন।

দ্বিতীয়তঃ গোজাতির থাকিবার স্থানের কথা। কলিকাতা সহরে দুধব্যবসায়ী গোয়ালারা গোজাতিকে যেরূপ স্থানে এবং যে ভাবে রক্ষা করে, তাহা দেখিলে হৃদয়বান ব্যক্তি মাত্রেরই মনে করুণার সঞ্চার হয়। একেত সহরের রাস্তায় বাহির হইবার যো নাই, তাহাতে যেরূপ আবর্জ্ঞানায় স্থানে তাহাদিগকে রক্ষা করা হয়, তাহাতে গোজাতির স্বাস্থ্য-ভঙ্গ হওয়া অবশ্যস্বাভাব্য। পল্লীগ্ৰামের মধ্যেও অনেক স্থলে মিউনিসিপালিটির প্রতিষ্ঠা হওয়ায় গোজাতি “উদম” ধাওয়া ভুলিয়া গিয়াছে। পূর্বে দুধবতী গাভীকে দোহন করিবার পর বাছুরটিকে রাখিয়া গাভী ছাড়িয়া দেওয়া হইত, কিন্তু প্রায় সকল পল্লীগ্ৰামে এখন আর গাভী ছাড়িয়া দিতে পারা যায় না, গাভীকে সমস্ত দিন রাত্রি বংশের সহিত গোশালায় বন্ধ রাখিতে হয়। এদিকে ধনী লোকেরা কেবল ক্ষমভের প্রত্যাশায় গরু পুখিয়া থাকেন এবং গোয়ালারা কেবল গোদুগ্ধ অধিক পাইবার উপায় এবং তরুণযোগী ব্যবস্থা করিবার জন্ত ব্যতিব্যস্ত। এক কথায় এই পৰ্যন্ত বলিলেই যথেষ্ট হইবে, গাধন রক্ষা করিতে হইলে তাহার থাকিবার স্থানটী হাতে বায়ুসঞ্চালনশীল হয় এবং সতত পরিষ্কার রিচ্ছন্ন থাকে, তাহার ব্যবস্থা করা উচিত। কদর্য স্থানে থাকিলে মনুষ্যের জ্ঞায় গোজাতিরও স্বাস্থ্য-ভঙ্গ হয়, ইহা যেন গোপালকগণের মনে থাকে।

তৃতীয়তঃ বিস্তৃতক্ষেত্রে বিচরণ ব্যতীত গোজাতি বান ও সম্যক পরিপুষ্ট হইতে পারে না। না লোকবুদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে এদেশে গোচারণ বড় একটা দেখা যায় না। যে সকল বড় মাঠে গরু চরিত, এখন সে সকল স্থান বাস ভবনে পতিত স্থানসমূহ কৃষিক্ষেত্রে বা উদ্যানে পরিণত

হইয়াছে। আবার আবাদ বুদ্ধির সহিত পুণ্ডতে শস্তাদি নষ্ট করিবার ভয়ে পাউণ্ডের হাট হইয়াছে। এই সকল কারণে আজ কাল গোজাতি চারণক্ষেত্রে স্বাধীনভাবে বিচরণ করিতে না পাইয়া ক্রমে দুর্বল ও স্বাস্থ্যহীন হইতেছে। বলা বাহুল্য, অবিলম্বে ইহার প্রতীকার আবশ্যক। যাহাতে খেচ্ছা-বিচরণ করিয়া গোজাতির স্বাস্থ্য উন্নত হয়, তাহার চেষ্টা করা কি জমিদার কি প্রজা উভয়েরই কর্তব্য। পূর্বে জমির কর বর্তমান কাল অপেক্ষা অনেক অল্প ছিল, আজ কাল জমির কর বৃদ্ধি হওয়ায় জমিদারেরা গোচারণ ক্ষেত্রের জন্ত কৈর গ্রহণ ব্যতীত জমি ছাড়িতে পারেন না। এদিকে দরিদ্র প্রজার পক্ষে অর্থব্যয়পূর্বক গোচারণ ক্ষেত্র জমা লওয়াও বড়ই কষ্টসাধ্য ব্যাপার। যদি জমিদারেরা অল্প জমায় গোচারণের জন্ত জমি ছাড়িয়া দেন এবং গোপালক প্রজাসাধারণ সফলে মিলিয়া জমিদারকে সেই কর প্রদান করেন, তবে অনেক স্থানেই গোচারণ-ক্ষেত্রের পুনঃপ্রতিষ্ঠা হইতে পারে। এ ক্ষেত্রে জমিদারকে লাভের দিকে দৃষ্টি না রাখিয়া গোচারণের জন্ত জমি ছাড়িতে হইবে এবং প্রজা সাধারণের মধ্যে যাহার যে কয়টা গোরু সেই ক্ষেত্রে বিচরণ করিবে, তাহাদিগের প্রত্যেকটীর প্রতি একটা হার স্থির করিয়া তাহা প্রদান করিতে হইবে।

চতুর্থতঃ গোবংশের উন্নতি। কি উপায়ে গোবংশের উন্নতি হইতে পারে, তদ্বিশেষে অনেকগুলি মত প্রকাশিত হইয়াছে। কেহ কেহ বলিয়াছেন, যে সকল স্থানে গোজাতি ক্রমে দুর্বল হইয়া পড়িতেছে, সেই সকল স্থানে গোবংশের উন্নতি সাধন করিতে হইলে, বিভিন্ন প্রদেশ হইতে বলিষ্ঠ জাতীয় বাঁড় আনাওয়া তাহার দ্বারা গোবংশ উৎপন্ন করিতে হইবে। কিন্তু কেবল গোবংশ উৎপন্ন করিয়া লইলেই গোজাতির উন্নতি হয় না। গোজাতির খাদ্য ও বাসস্থান সম্বন্ধে সুবিধা এবং যাহাতে তাহার স্বচ্ছন্দে বিস্তৃত মাঠে বিচরণ করিতে পারে, তাহার ব্যবস্থা করিবার পর উল্লিখিত ব্যবস্থা প্রবর্তিত হইলে ভাল হয়। এই সঙ্গে আরও একটা কথা আছে। এদেশে Cow breeding বা গোজাতির বংশবৃদ্ধি সাধন এবং Cow farming অর্থাৎ গোজাতি পরিপোষণের ব্যবস্থার অধিক প্রচলন নাই। অজ্ঞাতি সম্বন্ধে অনেক স্থানেই আছে—গোজাতিসম্বন্ধে সেই-

রূপ ব্যবহার প্রাচুর্য্য হইলে গোজাতির সম্যক উন্নতিলাভ ও পরিপুষ্ট সাধিত হইতে পারে। উত্তর কার্য সম্পন্ন করিবার নিমিত্ত বড় বড় মাঠের প্রয়োজন। আসাম, পূর্ববঙ্গ, প্রভৃতি স্থানে যথেষ্ট পরিমাণে বড় বড় ক্ষেত্র পাওয়া যায়। যদি দেশীয় ধনী সম্প্রদায় সেই সকল স্থানে গোজাতির বংশবৃদ্ধি-সাধন এবং তাহাদের পরিপোষণের নিমিত্ত সচেষ্ট হন, তবে দেশের একটা শ্রুত কার্য্য হয়। পক্ষান্তরে তাঁহারাও লাভবান হইতে পারেন।

তাহার পর গোরক্ষার কথা। নানা কারণে প্রতি বৎসর ভারতবর্ষে লক্ষ লক্ষ গোহত্যা হইয়া থাকে। হিন্দু ভিন্ন অপরাপর জাতি গোমাংস ভক্ষণ করেন। তাহাতে অনেক গোর নষ্ট হয়। অন্ততঃ যে সকল গাভী বংস প্রসব করিতে সক্ষম, কসাই-দিগের হস্তে তাহাদের হত্যা নিবারণিত হইলেও অনেক উপকার হয়। গোরক্ষিণী-সভা হইতে উন্নীত উপায়ে গোজাতির উৎপত্তি ও প্রতিপালন এবং বংসপ্রসব-সমর্থা গাভীর হত্যা নিবারণ চেষ্টা হইলে, গোজাতির রক্ষা বিষয়ে যথেষ্ট সুবিধা হইতে পারে।

বিলাতে গোচর্য্যের ব্যবসায় ক্রমে বৃদ্ধি হওয়ায় এদেশে গোরক্ষা ক্রমেই হ্রদ্রপরাহত হইতেছে। বলা বাহুল্য, যে সকল গোরকে হত্যা করা হয়, সেই সকল গোরের চামড়া অধিকমূল্যে বিক্রীত হইয়া থাকে। কাজেই অধিক প্রাপ্তির লোভে কষাই বা ছুচিয়া বিবপ্রয়োগে গোহত্যা করে। এই গোচর্য্য ব্যবসায়ের কল্যাণে প্রতিবৎসর ভারতবর্ষে লক্ষ লক্ষ ছুটেপুষ্ট বৃষ ও গাভী অতি নৃশংসভাবে নিহত হয়। একে গোজাতির ক্রমেই অবনতি ঘটতেছে, তাহার উপর গোহত্যার এইরূপ বৃদ্ধি হইতে দেখিলে মনে হয়, বুঝিবা ভারতের গোধন অচিরে নিখুঁল হইবে।

সুখের বিষয়, অনেক স্থানেই এইরূপ গোহত্যার প্রতীকার প্রয়াস হইতেছে। কৃষিকার্য্যে উন্নতি এবং পাষাণদিগের হস্তে গোহত্যা নিবারণের জন্ত সংপ্রতি রায়পুরে একটা কৃষি ও গোরক্ষিণী সভার প্রতিষ্ঠা হইয়াছে। উক্ত সভার সদস্তগণ, এই কার্য্যে সহায়তা করিবার জন্ত তত্ত্বতা ডেপুটী কমিশনর মিঃ নেপিয়র মহোদয়কে জানাইয়াছিলেন। তাহাতে ডিপুটী কমিশনর মিঃ নেপিয়র বাহাহুর গোহত্যার প্রতিকারে বন্ধ পরিকর হইয়াছেন। তিনি স্বয়ং পাঁচশত টাকা চাঁদা দিয়া আপনায় বদান্ততার পরিচয় প্রদান করিয়াছেন।

গোহত্যার প্রতীকার স্বল্পে এ পর্য্যন্ত উন্নীত হইয়াছে। গোরক্ষিণী সভার সাহায্যে টাকা চাঁদা উঠিয়াছে—আরও যে অধিক চাঁদা উঠিবে, সে বিষয়ে সন্দেহ নাই। ফলে দেশবাসিগণের চেষ্টায় ঐ অঞ্চলে গোহত্যা ইহার মধ্যেই অনেক কমিয়াছে। কসাইকে আর কেহ গোর বিক্রয় করে না।

গোজাতির উন্নতির আর একটা অন্তরায় দেশে বাঁড়ের অভাব। পূর্বে অনেক স্থানে ঘরের বাঁড় দেখা যাইত। তাহারা প্রায়ই লোকের গাছ পালা বা শস্তাদি নষ্ট করিয়া বেড়াইত। ইহাতে লোকের কতকটা ক্ষতি হইত বটে, কিন্তু গোজাতির বংশবৃদ্ধি, বলিষ্ঠ বংসের উৎপত্তির দ্বারা গোবংশের শ্রীবৃদ্ধি সাধন প্রভৃতির দ্বারা দেশের সমুদ্র কল্যাণ ঘটিত। এখন ৪.৫ ধানি গ্রামের মধ্যে হয় ত একটামাত্র বাঁড় আছে, লোকের অনিষ্ট করিবার ভয়ে তাহাকেও আবার বাধিয়া রাখিত হয়। বাধা জাব খাইয়া এবং ঘেঁষা বিচরণ করিতে না পাইয়া বাঁড়টী বিলক্ষণ দুর্বল হয়। এদিকে ৪.৫টী গ্রামের গোবংশ-বৃদ্ধি সেই বাঁড়টীর উপর নির্ভর করে। ইহাতে গোবংশের ক্রমোন্নতি-সাধন অথবা ধ্বংসমুখে অগ্রসর অবশ্যজ্ঞাবী, পাঠক তাহা বিবেচনা করিবেন। বস্তুতঃ গোবংশ উন্নত করিতে হইলে, বাঁড়গুলিকে হস্তপুষ্ট বলিষ্ঠ হইবার সহায়তা করিবার জন্ত যথেষ্ট স্বাধীনতা দেওয়া কর্তব্য। মোট কথা, যাহাতে লোকের অনিষ্ট না হয়, অথচ দেশে বলিষ্ঠ বাঁড়ের সংখ্যা বৃদ্ধি পাইতে পারে, তদ্বিষয়ে উপায় নির্ধারণ না করিলে, কেবল ধান্যাদি বৃদ্ধির দ্বারা গোজাতির বংশ রক্ষা হইবে না।

যদি ৪.৫ ধানি গ্রামের অন্ততঃ ৪.৫ শত গাভীর বংসের উৎপত্তি বিষয়ে একটা মাত্র দুর্বল বাঁড়ের না হয় ধরিলাম বলবানই হইল) উপর নির্ভর করিতে হয়, তবে তাহার গুরুসম্মত বংস কিরূপ বলবান ও দীর্ঘ-জীবী হইতে পারে, তাহা সহজেই উপলব্ধি হইতেছে। প্রতিগ্রামে অন্ততঃ ২৩টী করিয়া বাঁড় রক্ষা করিলে, আপাততঃ অনেক উপকার হইতে পারে। সেই বাঁড় পোষণের উপায় নির্ধারণ গোপালকেরা পরস্পরের সাহায্যেই করিতে পারেন। যদি প্রত্যেক গাভীর প্রতি, গোপালকেরা প্রতিমাসে দুই পয়সা হিসাবে দান করিয়া গ্রামের মধ্যে অনেক বিবাসী মাতঙ্গর লোকের নিকট গচ্ছিত রাখেন, তবে ৫০০ গাভীর জন্ত ১৫০০ আনা আদায় হয়। এই টাকায় ৩৪টা বাঁড়



অনার্যাসে পুর্বিতে পারা যায়। এই বাঁড়পোষা সম্বন্ধে বলিবার অনেক কথা রহিল, বারান্তরে বলা ধাইবে।

কলিকাতার গোয়ালারা বৎস জমিবার কিছুদিন পরেই বৎসটিকে হত্যা করে এবং ফুঁকার সাহায্যে হৃদয় বাহির করিয়া লয়। বল বাহন্য, ইহাতে সৌখ্য-বৃদ্ধির সম্বন্ধে বিশেষরূপে অনিষ্ট হইতেছে। সুখের বিষয়, এই সর্ব্বদেশে প্রধার কথা কলিকাতা ব্যতীত অল্প কোন স্থানে শুনা যায় না। তবে পাছে কলিকাতার দেখা-দেখি অল্প কোন স্থানে ইহার প্রচলন হয়, সে বিষয়ে সতর্ক লক্ষ্য রাখা কর্তব্য।

ক্রমে বঙ্গদেশে যে গোজাতির অবনতি হইতেছে, ইহা কর্তৃপক্ষকেও স্বীকার করিতে হইয়াছে। কি কি কারণে বঙ্গদেশে গোজাতির অবনতি হইতেছে, তাহা ১৯০১-২ সালের সরকারি রিপোর্ট পাঠে অবগত হওয়া যায়। আমরা সাধারণের অবগতির জন্য সরকারি রিপোর্টের মর্ম্মাবলম্বন করিয়া মন্তব্য প্রকাশ করিলাম। রিপোর্টের মর্ম্ম এইরূপ :—

উত্তর বঙ্গের কয়েকটি জেলা ব্যতীত খাস বাঙ্গালায় আর কোথাও গোজাতির অবস্থা ভাল দেখা যায় না। সাধারণতঃ যে সকল পোন্ধ্র তথায় দেখা যায়, উহারা দুর্বল এবং ধর্ম্মকায়। ঐ সকল স্থানের অবস্থাও প্রকৃষ্টরূপে গোপালনের পক্ষে তেমন উপযোগী নয়। গোপালনের প্রতি লোকেরও তেমন চেষ্টা নাই। এঁড়ে বাছুরগুলিকে ভাল করিয়া খাওয়াইয়া পুষ্ট করিয়া ভাল বাঁড় প্রস্তুত করণ, অথবা অল্প স্থান হইতে ভাল বাঁড় আনা ইয়া গোবংশের উন্নতি সাধন, ইত্যাদি বিষয়ে গোপালক গৃহস্থদের চেষ্টা ও আগ্রহ কম। অধিকাংশ স্থলে ধর্ম্মের বাঁড়চারাই প্রয়োজন সাধিত হইয়া থাকে। ভূমিকর্ষণ, পাড়ী টানা প্রভৃতি কার্য প্রধানতঃ দামড়া গল্প দ্বারা ভাল হইয়া থাকে, সেজন্য বাঁড় অপেক্ষা দামড়ার মূল্যও অধিক। গো-ব্যবসায়ীরাও বেশী লাভবান হইবার আশায় এঁড়ে বাছুরগুলিকে অধিকাংশ স্থলে দামড়াই করিয়া দেয়। তাহাতে দেশে বাঁড় কম জন্মে। পরন্তু গোজাতির উন্নতি সাধন কর্ত্তে ভাল বাঁড় প্রস্তুত করিবার কল্পনাও অতি অল্প লোকেরই হইয়া থাকে। ইহাই এদেশে গোজাতির অবনতির একটা প্রধান কারণ।

কোর্ট অফ ওয়ার্ড এবং জেলা বোর্ডের তরফ হইতে উত্তর পশ্চিম প্রদেশের ভাল বাঁড় আনা ইয়া

গোজাতির উন্নতি চেষ্টা হইয়া থাকে। অনেক জমিদার ও আপনাদের গোয়াল অথবা উন্নত কৃষিকর জন্ত ঐরূপ বাঁড় আনা ইবার ব্যবস্থা করেন। পাটনার অধিবাসীদের মধ্যে কেহ কেহ এবং প্যাটনার জেলা বোর্ড বিলাতী বাঁড় আনা ইয়াছেন। জমিদার প্রভৃতিরা যে ভাল বাঁড় আনা ইয়া থাকেন, তাহার উদ্দেশ্য সকল স্থলে সাধারণ গোজাতির উন্নতিসাধন নহে, সুখের পরিমাণ বাছাতে বেশী হয়, এই অভিপ্রায়ে অনেক স্থলে তাঁহারা ঐ কার্য করিয়া থাকেন।

গোপালনের একটা বিশেষ প্রণালীসিদ্ধ ব্যবস্থা দেশের কুত্রাপি নাই। পোন্ধ্র চরিবার উপরন্তু তৃণ-ক্ষেত্রও প্রচুর পরিমাণে কোথাও দেখা যায় না। বাছুরগুলির অবস্থা সাধারণতঃ অভিশয় শোচনীয়। উহাদিগকে কতকটা অনশনেই রাখা হয়। দিবাভাগে এখানে ওখানে ঘাঘা খুঁটিয়া পাইল তাহাই ধাইল, রাত্রিতে গোয়ালে আটক পড়িল। অধিকাংশ গোয়ালের অবস্থা বড়ই শোচনীয়। খাটাইবার সময়ে বলদগুলিকে খোল বিচালি ভূষি কলাই খাইতে দেওয়া হয় সত্য, কিন্তু ক্ষেত্রের কাজ যখন না থাকে, তখন তাহাদের খাওয়াইবার জন্য আর ততটা যত্ন থাকে না। সময় বিশেষে উহাদের খাটুনিও অতিরিক্ত হয়। কোন কোন অঞ্চলে আবার গরিব কৃষকেরা গাভীর দ্বারা কৃষিকার্য করিয়া থাকে।

গোজাতির যে অবনতি হইতেছে ইহার কারণ প্রধানতঃ পোন্ধ্রকে যথেষ্ট পরিমাণে আহার দেওয়া হয় না; গোচারণ স্থান প্রয়োজনমত নাই; অপকৃষ্ট বাঁড় সহযোগে বৎসের উৎপত্তি; বাছুর ও বকনাকে ভাল করিয়া খাইতে দেওয়া হয় না, বেশ সতেজ এঁড়েগুলিকে দামড়া করিয়া দেওয়া হয়।

যাহা হউক কর্ত্তৃপক্ষের যখন বঙ্গদেশের গোজাতির অবনতির প্রতি দৃষ্টপাত হইয়াছে, তখন কি উপায়ে এ দেশে গোজাতির উন্নতি হইতে পারে, এই সময়ে তাহার সম্বন্ধে কর্ত্তৃপক্ষের সাহায্য প্রার্থন করিলে গোজাতির সমুহ উন্নতি সাধিত হওয়াই সম্ভব বলিয়া মনে হয়।

শ্রীমদ্ব্যসন চক্রবর্তী।

কবিরাজ

শ্রীবিজয়রত্ন সেন কবিরঞ্জন

মহাশয়ের

## আয়ুর্বেদীয় ঔষধালয় ।

:~:

৫নং কুমারটুনি—কলিকাতা ।

এই ঔষধালয়ে পুরাতন অর, গ্ৰীহা-যক্‌ৎ-সংযুক্ত অর, অতিসার, গ্রহণী, অজীর্ণ, ক্রিমি, পাণ্ডু, কামলা, রক্তপিত্ত, কাদি, শ্বাস, হৃদি (বমন), অপস্মার, মুচ্ছা, উন্মাদ, বাতব্যাধি, বাতরক্ত, আমবাত, শূল, গুণ্ড, মূত্ররুদ্ধ, মূত্রাশাত, অশ্বরী, প্রমেহ, শোথ, উদর, অন্নপিত্ত, চক্ষুরোগ, শিরোরোগ, ক্রীলোকের বিবিধ রোগ ও বালরোগের আয়ুর্বেদোক্ত নানাবিধ কার্ণৌষধ, ধাতুযাটিত ঔষধ, তৈল, দ্রব, আসব, অরিষ্ট, মোদক, দাবক, ধাতুভস্ম, মকরলম্ব ও মৃগনাভি প্রভৃতি ঔষধ সন্নিবিষ্ট বিক্রয়ার্থ প্রস্তুত আছে ।

• মক্‌সলের অধিবাসিগণ রোগের অবস্থা আত্মপরীক্ষা জানাইলে ভ্যানুপেবল ডাক্তার ঔষধ প্রাপ্ত হইতে পারেন ।

আমাদের ঔষধালয় ভারতবর্ষস্থ কৃতবিদ্যা এবং সম্ভ্রান্ত ব্যক্তিবর্গের মধ্যে—  
এমন কি আসিয়াখণ্ড উল্লেখন করিয়া সাগর-পারস্থ সুদূর ইংলণ্ডবাসিগণের মধ্যেও  
কিরূপ প্রতিষ্ঠালাভ করিয়াছে, তাহার নিদর্শন-স্বরূপ নিম্নে কয়েকখানি পত্রের  
সম্মানুবাদ প্রকটিত করা হইল । অনেক উচ্চপদস্থ ইংরেজের পত্র আমরা প্রকাশ  
করিলাম না । কারণ সে সব পত্র (কন্‌ফিডেন্সিয়েল) গোপনীয় বলিয়া গণ্য ।

১৮৮৮ রাজেন্দ্রলাল মিত্র মহাশয়ের পত্রের সংক্ষিপ্তানুবাদ,—

“আমার বন্ধু কবিরাজ শ্রীবিজয়রত্ন সেনকে আমি অনেক দিন হইতে জানি । তিনি উচ্চদরের সংস্কৃত-  
ভিজ্ঞ এবং আয়ুর্বেদশাস্ত্রে প্রগাঢ় ব্যুৎপন্ন । আজকাল ইংরেজীমতে ডাক্তার হইয়া কবিরাজ-সম্প্রদায়কে  
কতকটা পশ্চাৎপদ করিয়াছে বলিতে হইবে, কিন্তু এদেশে যতদিন পণ্ডিত বিজয়রত্নের স্থায় জ্ঞানবান,  
বহুদর্শী ও বিচার-শক্তিসম্পন্ন কবিরাজ থাকিবেন, ততদিন হিন্দুচিকিৎসার গৌরব অক্ষুণ্ণভাবে অবস্থিতি  
করিবে ।”

উড়িয়া বিভাগের কমিশনার

কে, জি, গুপ্ত স্কোয়ার ।

“বিবিধ যোগের চিকিৎসায়, বিশেষতঃ যাপ্য রোগ সমূহের চিকিৎসায় আয়ুর্বেদীয় চিকিৎসা  
প্রণালীর উপযোগিতা ক্রমেই উপলব্ধি হইতেছে । এ সম্বন্ধে কবিরাজ শ্রীবিজয়রত্ন সেন মহাশয় যতদূর  
প্রতিষ্ঠা ও প্রতিপত্তি লাভ করিয়াছেন এবং তিনি রোগীকে রোগমুক্ত করিয়া আয়ুর্বেদীয় চিকিৎসাকে  
যতদূর উন্নতির পথে অগ্রসর করিয়াছেন, এরূপ উন্নতিশীল আয়ুর্বেদীয় চিকিৎসক অতীত বিরল ।”

## বঙ্গসাহিত্যের সাধনাদীপ পুষ্টি

বাঙ্গালী মাত্রেই বাঞ্ছনীয়।

কোথায় বিংশ শতাব্দীর উন্নতি আর কোথায় আমাদের বাঙ্গলা সাহিত্য। ইহাতে বিজ্ঞান, দর্শন, ইতিহাস, জীবন চরিত, অর্থনীতি, সমাজনীতি কৃষি, বাণিজ্য, শিল্পাদিবিষয়ক গ্রন্থ কি আছে? সাহিত্য লইয়া আমাদের গৌরব করিবার কি আছে? জগতের কাছে আমাদের বাঙ্গলা সাহিত্য দেখাইবার কি আছে? গৌরবের কথা ছাড়িয়া দাও শুধু বাঙ্গলাগ্রন্থ পড়িয়া কি বাঙ্গালীর ছেলে পণ্ডিত হইতে পারে? তাড়িতালোকের কাছে মাটির প্রদীপ যেরূপ, অপর সাহিত্যের কাছে আমাদের বাঙ্গলা সাহিত্যও সেইরূপ টিম্ টিম্ করিতেছে। জাতীয় সাহিত্যের পরিপুষ্টি ভিন্ন জাতীয় উন্নতি সম্ভবপর নহে এটি যদি কেহ বুঝিয়া থাকেন ত আশুন মাতৃভাষার সেবাকল্পে, বাঙ্গলা সাহিত্যের পরিপুষ্টিকল্পে নিজ নিজ শক্তি সামর্থ্য নিয়োগ করুন।

মাতৃভক্ত বঙ্গসন্তান যদি কেহ উপরিউক্ত শাস্ত্রগুলির কোনটিতে কোন গ্রন্থ প্রকাশের বাসনা করিয়া থাকেন তাহা হইলে গ্রন্থ প্রকাশযোগ্য হইলে আমরা নিজের খরচায় তাহা প্রকাশ করিতে প্রস্তুত আছি। এ সম্বন্ধে বিস্তারিত বিবরণ পত্র লিখিলে জানিতে পারিবেন।

কবিতা কিস্বা নাটক নভেল সম্বন্ধে এ বন্দোবস্ত নহে।

জি সি বসু এণ্ড কোং,

৩৩ নং বেচুট্টুর্যের ষ্ট্রীট, কলিকাতা।

[ ১৮৭৯ সালে স্থাপিত ]

আজ ২৫৬২সর বাবৎ বিশেষ স্মৃতি ও সত্যতার সহিত

বসু প্রেশে

## জি, সি, বসু এণ্ড কোং

কার্য্য চালাইয়া আসিতেছেন। এখানে ইংরাজী, বাঙ্গলা, নাগরী, এই তিন প্রকার অক্ষরে সকল রকম পুস্তক, ও সকল প্রকার অবগুর্ক বিশেষ যন্ত্রের সহিত সুলভ মূল্যে ও অল্প সময়ের মধ্যে ছাপা হইয়া থাকে। এখানে অক্ষর নুতন, ছাপা পরিষ্কার।

ঠিকানা—৩৩ নং বেচুট্টুর্যের ষ্ট্রীট, কলিকাতা।

## ব্যবসায়ের মূলসূত্র।

ব্যবসা উচ্চ অঙ্গের বিদ্যা।

অন্যান্য শাস্ত্রের ন্যায় ব্যবসায়ও একটা উচ্চ অঙ্গের বিদ্যা। ঐকান্তিক একাগ্রতা কঠোর সাধনা এবং অবিরল অধ্যবসায় ছাড়া কোন বিদ্যা শিক্ষার আর কোন সহজ উপায় নাই। ব্যবসা শিক্ষার পক্ষেও তাই। যাহারা ব্যবসাকে সহজ বিবেচনাকরেন তাঁহাদের ভুল—প্রকাণ্ড ভুল। এ বিদ্যা আবার পুষ্টিগত নহে, ফলিত বিদ্যা; ইহা শিখিতে গেলে কায়, মন, বাক্য এ তিনটিই নিয়োগ করিতে হয়, তবে এ বিদ্যা ক্ষুদ্রি পায়।

উপরে বলিয়াছি ব্যবসা একটা উচ্চ অঙ্গের বিদ্যা। এ বিদ্যার মূল সূত্র গুলি কি, এ প্রবন্ধে আমরা তাহারই আলোচনা করিব।

উদ্দেশ্য।

ব্যবসায়ের উদ্দেশ্য ধন লাভ। যে জিনিসের মূল্য আছে, অর্থাৎ যাহার বিনিময়ে আমরা আমাদের আবশ্যিক বা ইচ্ছা মত জব্দ সামগ্রী পাইতে পারি তাহাকেই ধন বণে। হীরা জহরত, টাকা কড়ি, জমি জমা, কৃষিজাত ইত্যাদি আমরা সাধারণতঃ ধন শব্দে অভিহিত করি; কেননা ইহাদের একটা মূল্য আছে। ইহাদের মধ্যে আবার যে জিনিসের মূল্য অধিক তাহারই আদর অধিক। কিন্তু, ছাই মাটি, আবজ্জনা এমন কি বিষ্ঠা পর্য্যন্তেরও যে মূল্য আছে তাহা কয়জন জানেন? যাহারা ব্যবহার অবগত তাঁহারা জানেন যে এ গুলিও হীরা জহরতাদি অপেক্ষা কম মূল্যবান নহে। ফলে, জগতে এমন কোন জিনিস দেখিতে পাইবেন না যাহার কোন মূল্য নাই বা যাহা কোন প্রয়োজনে আইসে না। কমলার পাঠকগণ ক্রমশঃ দেখিতে পাইবেন যে আমাদের পৃথিবীর নীচে এবং আশে পাশে অগণিত ধনরাশি ছড়ান আছে, দেখিতে জানিলে এবং কুড়াইয়া লইতে পারিলেই তাহা পাওয়া যায়। নচেৎ যেমন বানরের কাছে রত্নহার তেমনি অল্প ও অক্ষমের কাছে রত্নের খনি এই বিশাল জগৎ। কোন জিনিসের ধ্বংস নাই উহা যেমন বিজ্ঞানের কথা, তেমনি কোন জিনিস যে নিফল ও নিষ্প্রয়োজন নহে ইহাও একটি বৈজ্ঞানিক সত্য। জগতের

## ১৮ কমলা]

সকল জিনিসেরই প্রয়োজন এবং মূল্য আছে, সুতরাং সকল জিনিসই যে ধনপদবাচ্য ইহা একটি ঐক্যমত।

দ্বিতীয় কথা লাভ। লাভ শব্দের অর্থ প্রাপ্তি ও ভোগের অধিকার। সমুদ্রগর্ভে ডুব দিয়া হাঙ্গির কুমিরের মুখ হইতে ডুবুরি যে রত্ন সংগ্রহ করিতেছে সে রত্ন লাভ করে কে? গ্রীষ্মের রৌদ্র পুড়িয়া, বর্ষার জলে ভিজিয়া, শব্দের হীমে কাঁপিয়া চুর্বা যে শত উৎপন্ন করে তাহার কয় আনা তাহার ভোগে আইসে? সুতরাং কোন জিনিস লাভ করার অর্থ তাহা পাওয়া চাই, রক্ষা করা চাই এবং তাহার ভোগের অধিকার চাই।

কি কি প্রয়োজন।

ব্যবসায়ের উদ্দেশ্য ধন লাভ। ধন কি এবং লাভ কি বুঝিলাম। কিন্তু ধনের সন্ধান করা এবং লাভের উপায় করা বড় সোজা কথা নহে। ইহাতে জ্ঞান ও সামর্থ্য উভয়ের প্রয়োজন। কিসে কি হয়, কোথায় কি পাওয়া যায়, কোন্ জিনিস কেমন করিয়া প্রস্তুত করিতে হয়, কেমন করিয়া তাহা কাটাইতে হয়, তাহা সম্যক জানা চাই, আর তাহা করিতে গেলে যে টুকু শক্তি বা সামর্থ্য বা আয়োজন চাই তাহা থাকা আবশ্যিক। শিক্ষা ব্যতিরেকে এই জ্ঞান বা সামর্থ্য লাভের উপায় নাই, সুতরাং শিক্ষাই ব্যবসায়ের মূল। এই শিক্ষা কায়িক, মানসিক ও বাচনিক।

ইংরেজ রাজত্বে আমাদের সামাজিক এবং আর্থিক ব্যাপারে সম্পূর্ণ বিপ্লব ঘটয়াছে। প্রবল প্রতাপবিত্ত ইংরেজ জাতি দুর্বল বাঙ্গালীকে—কেবল বাঙ্গালি বলি কেন, দুর্বল ভারত বাসীকে একবারে চাপা দিয়া ফেলিয়াছে। পেটে এক মুঠা অন্ন দিব তাহা ইংরাজ নহিলে হইবে না; ইংরাজের লোহা নহিলে লাঙ্গল গড়া হইবে না, সুতরাং ধান চাষ হইবে না। একটুকু ছুন নহিলে সে অন্ন মুখে দেওয়া যায় না, কিন্তু সে ছুনটুকু ইংরাজের লিবারপুল হইতে খরিদ করিতে হইবে। লজ্জা নিবারণের জন্য একটুকু কাপড় কোমরে দিব, তাহা ম্যাঞ্চেস্টারের কলে, ইংরেজ কারীকরে তৈয়ারী করিয়া ইংরাজের জাহাজে আনিয়া এখানে ইংরেজ বণিকে বেচিবে। একটা রোগ হইলে ইংরেজের ঔষধ না খাইলে মরিব। প্রতি পদে, আমাদের সাংসারিক

প্রত্যেক মৃদু কার্যে ও আমাদিগকে ইংরাজের হাত ধরিয়া চলিতে হইবে—কেন না আমরা একবারে সম্পূর্ণ অসহায়। এমন বিচিত্র ব্যাপার কেহ কখন দেখিয়াছে কি? জগতের মধ্যে সর্বাপেক্ষা আশ্চর্য্য কাণ্ড কি, যদি কেহ জিজ্ঞাসা করেন তাহা হইলে আমি অসংকোচে বলিব ত্রিশ কোটি ভারত বাসীর এইরূপ শোচনীয় সম্পূর্ণ নিঃসহায় অবস্থা অপেক্ষা আর কিছু আশ্চর্য্য নাই। এখন ভারত বাসীর যে রূপ অসহায় অবস্থা, জগতের কোন যুগে কোন জাতির সেরূপ ছিল না।

এ অবস্থা কি চিরকাল ছিল? এক শত বৎসর পূর্বে দেখি ভারতবাসী ইংরাজের সহিত সমানে সমানে যুজিতেছে;—রণক্ষেত্রে, বাণিজ্যের হাটে, শিল্পকার্যে ইংরাজের সহিত ভারতবাসী প্রতিদ্বন্দ্বিতা করিতেছে। পরে ক্রমশঃ ইংরাজের প্রসার বৃদ্ধি, আর ভারতবাসী একে একে সর্বত্র হটিয়া এখন একবারে সম্পূর্ণ কোণঠেসা। এই আশ্চর্য্য ব্যাপারের কেহ কি কারণ অনুসন্ধান করিয়াছেন? সন্ধান করিলে দেখিবেন ইহার কারণ—বিজ্ঞান। কেবল বিজ্ঞান এবং উৎকৃষ্টতর শিক্ষার বলেই ইংরাজ সর্বত্র জয়ী। শুধু ইংরাজ কেন,—জগতের চারিদিকে চাহিয়া দেখ যেখানে উন্নতি সেখানেই তাহার মূল বিজ্ঞান ও শিক্ষা। জর্ম্মনি ও আমেরিকায় ইংগণ অপেক্ষা বিজ্ঞানের আলোচনা এবং শিক্ষার বিস্তার অধিক, সে জন্য প্রতিদ্বন্দ্বিতায় ঐ দুই জাতি ইংরাজের অপেক্ষা বাড়িয়া যাইতেছে এবং ক্রমশঃ ইংরাজকে হটাইয়া দিতে আরম্ভ করিতেছে। অধিক দূর যাইতে হইবে না, ইংরেজ এখানকার রাজা হইলেও এই ভারত বর্ষের বাঙ্গারাই দেখিতে পাইবে যে জর্ম্মণ শিল্পজীত দ্রব্যে ইংরাজের শিল্পজাত প্রায় চাপা পড়িয়াছে।

আমাদের দেশে পূর্বে যে রূপ ব্যবস্থা ছিল, ইংরাজের প্রতাপ এবং বিজ্ঞান তাহা ভাঙিয়া দিয়াছে। বাঙ্গলা জয়ের সঙ্গে সঙ্গে নবাবের কোজকে বন্দুক ছাড়িয়া কোদাল ধরিতে বা মোট ঘাড়ে করিতে হইয়াছে। তাহার পর গবর্ণমেন্টের মুন একচেটিয়া; দেশে ক্রমশঃ লবণ প্রস্তুত বন্ধ হওয়ায় লবণ ব্যবসায়ীরা পথে বসিয়াছে, তাহার পর মাঞ্চেস্টারের কাপড়ের কল—উত্তীতুল একবারে নির্মূল। তাহার পর বিদ্যুৎগতিতে ইংরাজের

বিজ্ঞান চলিয়াছে এবং আমরা বিজ্ঞান গতিতে দিন দিন অধঃপাতে যাইতেছি। আবহমান প্রচলিত ব্যবস্থা উর্টা পাণ্টা হইয়া যাওয়ায় দেশের সকল লোকেই বেকার, সকলেই ভেবাচেকা লাগিয়া কিস্কর্তব্যবিমূঢ় হইয়া পড়িয়াছে। ইংরাজ ভাষিয়াছেন এবং ভাষিতেছেন, কিন্তু ইংরাজ রাজা নূতন কিছু গড়িতেছেন না—দেশের লোক নিজের পথ নিজে না দেখিলে উপায় নাই। রাজা যদি নিজের কর্তব্য না করেন তবে প্রজাকে তাহার প্রতি-কারের ব্যবস্থা করিতে হইবে।

আমরা ব্যবসার কথা বলিতে গিয়া বড় বড় প্রসঙ্গ আনিয়া ফেলিলাম। তাহা অপ্রাসঙ্গিক নহে। রোগের প্রকৃত নিনাদ না জানিলে প্রতিকার হইতে পারে না। দেশের প্রকৃত অবস্থা না বুঝিলে ব্যবস্থা হইবে কি রূপে?

ব্যবসা ছোট বড় সকল রকম আছে; তাছাড়া ব্যবসার সহস্র ধর। কৃষি, শিল্প, বাণিজ্য প্রভৃতি সকলই ব্যবসায়ের অন্তর্গত, সুতরাং বড় কথার অবতারণা নিষ্ফল বা নিম্নপ্রাজ্ঞ নহে। বড় ব্যবসা বড় আয়োজন আবশ্যক, ছোট ব্যবসার অল্প আয়ো-জনই চলে। কিন্তু ছোট হউক বড় হউক সকল ব্যবসায়ের মূল সূত্র একই।

শিক্ষা।

ব্যবসায়ের প্রথম প্রয়োজন শিক্ষা। ছোট হউক বড় হউক, কৃষি হউক শিল্প হউক বাণিজ্য হউক, ব্যাঙ্গা যেরূপই হউক না কেন, যিনি যাহা করিবেন তাহার সম্যক শিক্ষা চাই। শুধু ভাঙ্গা ভাঙ্গা জ্ঞান থাকিলে হইবে না, হাতে কলমে ভালরূপ শিক্ষা চাই। আমাদের দেশে ব্যবসা করিতে গিয়া অনেক ভুললোক ঘেঁঠকিয়াছেন তাহার কারণ শিক্ষার অভাব। ব্যবসার কোন জ্ঞান নাই, কখন ব্যবসা করিলাম না, পরের কথা শুনিয়া বা প্রতিবেশী একজনের উন্নতি দেখিয়া বা নিজের খেয়ালে একটা ব্যবসায়ে নামিলাম, ঠিকি-ব না ত কি? আমাদের দেশে চাকরীর পথ ছাড়া যে যুবকবৃন্দ অন্ধকার দেখে, তাহার মূল কারণ শিক্ষার অভাব। পূর্বে দেশে প্রায় সকলেই নিজ নিজ জাতিব্যবসায় করিত, কুমারের ছেলে কুমারেরই কাজ করিত, কামার কামারের, কাঁসারি বাসনের ইত্যাদি সকল জাতিই পৈতৃক ব্যবসায়ে ব্রতী ছিল।

কোন বিষয়ের শিক্ষা বাল্যকাল হইতেই হইত,— শুধু বাল্যকাল বলি কেন, শিক্ষা বংশানুক্রমে হইত। এখন সমস্ত উর্টা পাণ্টা হইয়া গিয়াছে। এখন কামার কুমার ছুতার ব্রাহ্মণ কায়স্থ সকলেরই দশা এক হইয়াছে। এখন কামারের কাজে কামারের ছেলে আর কায়স্থের ছেলের সমান, পাণ্ডিত্য জন্মিয়াছে। হুজনেই সমানরূপ নাচার।

এদেশে বিদ্যালয়ে তিনটি ব্যবসা শিক্ষার ব্যবস্থা আছে—ওকালতি, ডাক্তারী, ইঞ্জিনিয়ারি। ইহাতে কামার কুমার ব্রাহ্মণ কায়স্থ সকলেরই প্রবেশাধিকার আছে—যে মন দিয়া শিখিতেছে সেই ছু পয়সা করিতে পারে। কিন্তু এই তিনটি সংকীর্ণ পথে এত লোকের ঠেলাঠেলি হইয়াছে যে আর নূতন পথ বাহির না করিলে চাপে লোকে মরিয়া যাইবে। যাহাদের গোড়ায় একটু বিশেষ রস নাই তাহাদের পক্ষে এই ব্যবসার গুলিতে প্রবৃত্ত হওয়াই এখন প্রকাণ্ড মুখতা হইয়া দাঁড়াইয়াছে। আর এ সমস্ত ব্যবসায়ে অল্পেক পথে আটকাইয়া গেলে একবারে সকল দিক মাটা। না এদিক না ওদিক। এরূপ অবস্থায় যে কত লোকের সর্বমাশ হইয়াছে তাহার ইয়ত্তা নাই।

গবর্ণমেন্টের এ অঞ্চলে একটি মাত্র কলা শিল্প বিদ্যালয় আছে, তাছাড়া আর কস্মকটি নূতন পথ খুলিয়াছেন, যথা—বন বিদ্যালয়, কৃষি বিদ্যালয়, পশু চিকিৎসালয়। কিন্তু এগুলিতে সাধারণ লোক এখনও বিশেষ আকৃষ্ট হয় নাই, আর হইলেও এগুলিতে কত লোকের সমাবেশ হইবে? দেশের লক্ষ লক্ষ লোকের উপায় কি? গবর্ণমেন্ট ছাড়া দেশের লোকের এবিষয়ে উদ্যোগ কিছুই দেখা যায় না।

জাপানি ও আমেরিকায় শিল্প বাণিজ্য শিক্ষা বিষয়ে গবর্ণমেন্টের বিশেষ দৃষ্টিপাত, গবর্ণমেন্ট প্রভূত অর্থ ব্যয় করেন, এবং সে জন্ত এই ছুই জাতি জগতের সকলের অপেক্ষা দ্রুত গতিতে উন্নতি করিতেছে। আমাদের রাজজাতি ইংরাজই তাহাদের সহিত পাল্লায় ক্রমশঃ হটিয়া যাইয়া এখন জাহি জাহি করিতেছেন, আমরা ত কোন ছার। গবর্ণমেন্ট ছাড়া ঐ ছুই দেশের লোকের উদ্যম যত ও অধ্যবসায় দেখিলে অবাক হইতে হয়।

আমাদের দেশে বা ছিল তা নাই, বা আবশ্যক

তাহার কোন চেষ্টা বা উদ্যোগ নাই। গবর্ণমেন্ট বিনেশী, তাঁহাদের স্বার্থ প্রজ্ঞার স্বার্থের সহিত এক নহে, সুতরাং তাঁহাদের উপর নির্ভর করিলে চণ্ডিবে না, স্বাবলম্বন চাই। এখন দেশের লোক সকলকেই নিজে নিজে চেষ্টা করিবা এবং পরস্পরে মিলিয়া এক বোণে কার্য করিতে হইবে, নচেৎ উপায় নাই।

একটা ডাক্তার হইতে বা উকীল হইতে বা ইঞ্জিনিয়ার হইতে যে পরিমাণ পরিশ্রম, টাকা ও সময়ের আশ্রয়, সেই পরিমাণ পরিশ্রম টাকা ও সময় ব্যয় করিলে যে কোন ব্যবসায়ে পারদর্শিতা লাভ করা যাইতে পারে এবং সে ব্যবসায়ের আয় ডাক্তার বা ইঞ্জিনিয়ারের আয় অপেক্ষা কম নহে। পুঁথি বাড়িয়া যায়, নচেৎ আমরা এবিষয় খতাইয়া লোককে দেখাইতে পারিতাম। তবে হিন্দাব জটিল নহে, যে কেহ খতাইয়া দেখিতে পারেন।

বিলাতে ছেলেরদের ব্যবসা বাণিজ্য বা শিল্প শিখাইতে হইলে অভিভাবক তাহাদিগকে শিক্ষিতব্য স্থানে শিক্ষানবীশ নিযুক্ত করিয়া দেন। এই শিক্ষানবীশ নিযুক্ত করিতে যথেষ্ট পরস্যা খরচ হয়। ঘরের পরস্যা দিয়া বেগার খাটিয়া তবে লোককে কোন শিল্প বা ব্যবসায় শিখিতে হয়। আমাদের দেশেও সেকাট্ট অনেক কাল চেলা গিরি করিয়া অনেক সাধ্য সাধনা সেবা গুণ্ণার পর গুরু অথবা গুণ্ণার নিকট হইতে বিদ্যা আদায় করিতে হইত; সহজে কেহ কাহাকে বিদ্যা শিখাইত না; অনেক বিদ্যা আবার কেহ দ্বিতীয় ব্যক্তি ছাড়া তৃতীয় ব্যক্তিকে শিখাইত না। আমরা কিন্তু এখন সব ভুলইকোড় ব্যবসাদার বা শিল্পী হইতে চাই। কাগজে দেখিলাম এই ব্যবসায়ে কমুক বিশেষ লাভ করি-  
য়াছে, অমনি গোটাকতক টাকা খরচ করিয়া অল্পটান পত্র ছাপাইয়া একটা ব্যবসা জাহির করি-  
লাম; ফল ১—যাহাতে হাত দিলাম তাহাতে পুনরায় হাত দেওয়া ২০ বৎসর পিছাইয়া দিলাম। বিগত কয়েক বৎসরের মধ্যে বাক্সালায় কতগুলি সদমুঠান হইয়াছিল, তাহার কি হইল, কোথায় গেল? ব্যাকিং কর্পোরেশন, ম্যাচ ফ্যাক্টরি, মাস ফ্যাক্টরি প্রভৃতির লক্ষ কি হইল? দেখিয়া শুনিয়া কি সহজে লোকে ঐরূপ কার্যে পুনরায় প্রবৃত্ত হইতে চান? যদি কেহ এই সকল কার্য নষ্ট হইবার

কারণ অনুসন্ধান করিতে প্রবৃত্ত হন তাহা হইবে দেখিতে পাইবেন যে ভ্রান্ত কীরণের মধ্যে শিক্ষার অভাবই একটি প্রধান। তাহাদের হাতে কার্যভার পড়িয়াছিল তাহারা তেমন অভিজ্ঞ ছিলেন না।

আমরা আর একটু আশ্চর্য এই দেখি যে কোন চাকরীর জন্য লোকে ২।৩ বৎসর এপ্রেন্টিসী করিতে প্রস্তুত, কিন্তু ব্যবসায় শিক্ষার জন্য কিছুদিন অপেক্ষা করিতেও নারাজ।

ইংরাজরাজ্যে পুরাতন ব্যবস্থা উঠা পাটা হইয়া গিয়াছে বটে কিন্তু এখনও সমাজ নতুন করিয়া গড়ে নাই। কায়স্থ ব্রাহ্মণ বৈদ্য পূর্বে শিল্প ব্যবসায়ে লিপ্ত ছিলেন না, তাহাদের সে বিবায় শিক্ষা আদৌ নাই। সেজন্ত সাধারণ শিক্ষা সহজে অপর শ্রেণী অপেক্ষা উৎকর্ষ লাভ করিলেও শিল্প বাণিজ্যাদি ব্যবসায়ে তাঁহারা সম্পূর্ণ অনভিজ্ঞ, এজন্য জাহাতি ব্যবসায়ে তাঁহারা লিপ্ত করিতে পারেন না। সহজে তাহাতে কৃতিত্ব লাভ করিতে পারেন না। স্ববর্ণবণিক, গন্ধবণিক, শঙ্খবণিক, তিলি, তামলি, শৌণ্ডক প্রভৃতি জাতি এদেশে পূর্বে শিল্প বাণিজ্যাদি ব্যবসায়ে লিপ্ত ছিলেন, এখনও এদেশে যে কিছু ব্যবসায়ে দেখিতে পাওয়া যায় তাহা ইহাদেরই মধ্যে আছে। কিন্তু আগেকার ব্যবস্থা পূর্বদত্ত হওয়ায় ইহাদেরও অবস্থা হীন হইয়াছে এবং দিন ২ ইহাদের অবনতি হইতেছে। আরও, ইহাদের মধ্যে যাহারা ভালরূপ লেখাপড়া শিখিয়াছেন তাহারা বাবু হইয়া গিয়া নিজ জাতিব্যবসায়ে বীতশ্রদ্ধ হইয়াছেন, আর যাহারা ততদূর “উন্নত” হন নাই তাহারাও সাধারণ শিক্ষার অভাবে বর্জমান শতা-  
ধীর উন্নতির নৃগাল ধরিতে অক্ষম। যদি কায়স্থ ব্রাহ্মণাদির ব্যবসায় বৃদ্ধি থাকিত, অথবা তাহাদের জ্ঞান অভিজ্ঞ জাতির শিক্ষার উন্নতি হইত তাহা হইলে এতদিনে দেশের শ্রী কিরিত। এখনও যদি কেহ দেশের ত্রিবিক্রির প্রত্যাশা রাখেন তাহা হইলে তাহাকে সাধারণ শিক্ষার সঙ্গে সঙ্গে শিল্প বাণিজ্যাদি শিক্ষার প্রসঙ্গ বৃদ্ধি করিতে হইবে, নচেৎ উপায় নাই।

চরিত্রবল।

শিক্ষা ছাড়া ব্যবসায়ের আর একটি প্রধান উপাদান আছে। সেট—চরিত্রবল। চরিত্রবলী লোকের ব্যবসায়ে কখন লক্ষ্য হয় না। সত্যতা, অধ্য-

বসায়, স্বাবলম্বন, মিতাচার এবং পরস্পরের প্রতি বিশ্বাস এইগুলি না থাকিলে কোন ব্যবসায় সাফল্য লাভ করা যায় না। আমাদের দেশে যে ব্যবসায়ের উন্নতি হয় না তাহার কারণ উপরিউক্ত গুণগুলির অভাব। যেদেশে “ব্যবসাদারী” কথাটির অর্থ জুয়াচুরী সে দেশে কখন ব্যবসায়ের উন্নতি হয়? স্বর্গীয় বিদ্যাসাগর মহাশয় ইংরাজের দোকান হইতে জিনিসপত্র কিনিতেন, লেখক একদা তাহার কারণ জিজ্ঞাসা করায় তিনি উত্তর দেন “বাপুহে—ইংরাজের দোকানে ঠিকি তাহাতে ক্ষোভ নাই; কেন না, সেখানে সকল খরিদার সমান ঠিকে, কিন্তু দেশী দোকানে না ঠিকিলেও কত ঠকিলাম এই ধুকপুকুনিতে মনের শাস্তি থাকে না।” কথাটির অর্থ বড় গভীর, পাঠক একটু তলাইয়া বুঝিবেন কি? আমাদের চরিত্রবল কত—লোকে আমাদের হাতে পয়সা কিম্বা কার্যভার দিয়া বিশ্বাস করিতে পারে কি? আমরা সে বিশ্বাস রাখিতে পারি কি? কোন ব্যবসায়ী যদি দৈবক্রমে একটি বিশ্বাসী লোক পান তাহা হইলে তাঁহার ব্যবসায়ের উন্নতির অবধি থাকে না। দেশের লোকের টাকার অভাব নাই, খাটাইবারও অনিচ্ছা নাই; কিন্তু খাটায় কাহার হাতে,—কাহার হাতে বিশ্বাস করিয়া টাকা দিবে? আজ আমি একটি ব্যবসায়ের ফন্দি বাহির করিলাম। ফন্দিটি ব্যবসায়ের ফন্দি নহে, ফাঁকি দিয়া টাকা কুড়াইবার ফন্দি। পয়সা দিয়া জন খাটাও, তাহাতেও লোকের সততা নাই “বামুন গেল ঘর, ত লাঙ্গল তুলে ধর।” ফলে আমাদের সংসারিক এবং সামাজিক সকল ব্যাপারেই আমরা পরকে বিশ্বাস করিতে পারি না, এবং পরেও আমাদের বিশ্বাস করিতে পারে না। এরূপ স্থলে আমাদের উন্নতির আশা কোথায়? ইংরাজ জাতি যে এত বড় হইয়াছে তাহার কারণ অমুসন্ধান কর দেখিবে উহাদের পরস্পরের প্রতি বিশ্বাস ও নির্ভর কতদূর। ইংরাজের ব্যবসাও অনেক স্থলে ফেল হইতে দেখি; কিন্তু দেখিলাম এই অমুক সাহেবের আফিস ফেল হইল, আর তার পর দিন সেই সাহেবই অল্প আফিস খুলিলেন। বাজারে তাহার উপর বিশ্বাস কি ইহার কারণ নহে? ব্যবসায় ফেল হইবার কারণ অনেক থাকিতে পারে, কিন্তু বাহার

সততার উপর সাধারণের বিশ্বাস টলে, সে কখনও পুনরায় কার্যক্ষেত্রে নামিতে পারে না।

মূলধন।

ব্যবসায়ের আর একটি প্রধান উপকরণ মূলধন। কৃষি, শিল্প, বাণিজ্য, প্রভৃতি সকল অপেক্ষে ব্যবসায়ের মূলধন আবশ্যিক। ব্যবসায়ের উৎপন্ন কল্পসারে মূলধনের তারতম্য হইয়া থাকে। যিনি কোন ব্যবসা করিতে প্রবৃত্ত হন সেই ব্যবসায়ের প্রয়োজনমত মূলধন তাঁহার নিজের থাকে। ত ভালই, নচেৎ তাঁহাকে অল্প হইতে সংগ্রহ করিতে হয়। আবার, পক্ষান্তরে যাহাদের হাতে টাকা সচ্ছল তাঁহারা টাকা খাটাইয়া উহা বুদ্ধি করিতে উৎসুক। যদি টাকাটা মারা না যায় লোকের এ বিশ্বাস থাকে তাহা হইলে অতি সহজেই টাকা পাওয়া যায়। এই বিশ্বাসের উপর গবর্ণমেন্ট ৩০ সাড়ে তিন টাকা হারে সুদ দিয়া বাজারে টাকা পান। এই বিশ্বাসের উপরই লোক বিনা সুদে বেঙ্গল ব্যাঙ্কে টাকা জমা রাখেন। অনেক কোম্পানির শেয়ারে সুদ শতকরা ৪।৫ টাকার অধিক হয় না। কিন্তু দেশী লোকের মধ্যে আদান প্রদানে টাকার সুদের হার অত্যন্ত অধিক। কারবারী লোকের মধ্যে যে টাকা আদান প্রদান হয় তাহার সুদের হার সচরাচর শতকরা ১২ টাকা হইতে ২৪ টাকা। সুদের এতটা হার বুদ্ধির কারণ বিশ্বাসের অভাব।

ব্যবসায়ের সততা যে কত মূল্যবান তাহা এই টাকার সুদের হারেই বুঝিবে। এক বিশ্বাসের উপর সমস্ত বাজার চলিতেছে। বিশ্বাসের নড় চড় হওয়ার কারণ না থাকিলেও কত ব্যবসায় নষ্ট হয়, কত ব্যাঙ্ক ফেল হয়, তাহা আমরা চক্ষের উপর দেখিতেছি। আরও দেখিতেছি কেবল বিশ্বাসের উপর কত ভিত্তিহীন ফাঁকা ব্যবসা চলিতেছে।

বিশ্বাস ছাড়ি লোভ আর একটা জিনিস যাহাতে লোকের টাকা আপনা আপনি বাহির হইয়া আইসে। স্মৃতি খেলায় বা জুয়াখেলায় টাকা দেওয়া এই লোভের নেশা। ১০ টাকা দিয়া লাখ টাকা মারিব, এই লোভে যে কত লোক বৎসর বৎসর কত টাকা স্মৃতিতে দেন তাহার সংখ্যা নাই। কিন্তু একটি লাভজনক বা দেশের হিতকর ব্যবসায়ের ১০ টাকা করিয়া সেবার খুলিয়া ইহাদের নিকট



দেখি কর্তৃক স্থানা সেয়ার কিনেন ? কিছুদিন পূর্বে স্বর্ণধনের লোভে পড়িয়া যে কত লোক সর্বস্বান্ত হইয়াছে তাহা কেহ দেখিয়াছেন কি ? মানুষের এই দুর্বলতা আছে বলিয়া জুয়াচোরেরা চটক লাগাইয়া সহজেই লোকের নিকট টাকা বাহির করিতে পারে, আর ধর্ম্মশ্রীক লোক মোটেই সেখানে অগ্রসর হইতে পারে না। সুতরাং কোন ব্যবসায়ে মূল ধন সংগ্রহ করা বড় কঠিন ব্যাপার হইয়া উঠে। ব্যবসায়ের প্রয়োজন অনুসারে মূলধন সংগ্রহ যেরূপ আবশ্যিক, সংগৃহীত মূলধনের পরিমাণ অনুসারে ব্যবসায় চালানও সেইরূপ আবশ্যিক। ওজন ছাড়া চলিলেই পদে পদে বিপত্তি। ভিত্তি দৃঢ় করিয়া অল্প অল্প গাঁথুনি ভাল, কিন্তু আলগা গোড়ার উপর হুড়াহুড়ি করিয়া ঠাট খাড়া করা আদৌ যুক্তি সিদ্ধ নহে, কেন না তাহার পত্তন অনিবার্য।

সময়।

ব্যবসায়ে সাফল্যের পক্ষে আর একটি প্রয়োজন সময়। বীজটি পুতিয়া তদন্তে ফল প্রত্যাশা করা যেমন অসম্ভব, ব্যবসা আরম্ভ করিয়া সঙ্গে সঙ্গেই তাহার সাফল্য প্রত্যাশা করাও তদ্রূপ অসম্ভব। কৃষি বল, শিল্প বল, দোকানদারী বল, বাণিজ্য বল, সকল ব্যবসাই সময়সাপেক্ষ। কিছু কাল টিকিয়া না গেলে কোন ব্যবসায়েরই স্থায়িত্ব প্রত্যাশা করা যায় না। সকল প্রকার ব্যবসায়েরই যেমন একদিকে লাভের সম্ভাবনা আছে তেমনি লোকমানের সম্ভাবনা আছে; সুতরাং সকল ব্যবসায়েরই যেমন একদিকে গড়ে তেমনি আর এক দিকে ভাঙ্গে। জমা খরচ খতাইয়া জমার দিকে বাড়িতে থাকিলেই সেই ব্যবসায়ের উন্নতি বলিতে হইবে। শুধু তাহাই নহে, লাভ খতাইবার সময় অনেক হিসাব করিতে হয়—(১) মূলধন বজায় আছে কি না এবং তাহার সুদ পোষাইতেছে কি না, (২) যে লাভ দেখিতেছি, সেটা কাগজ কলমে থাকিতেছে বা বাস্তবিক তহবিলে আসিতেছে, (৩) বাজারের দেনা দিবার এবং বাজারসম্মত বজায় রাখিবার শক্তি আছে কিনা, (৪) আমি যে ব্যবসায় জন্ত গতর খটাইতেছি তাহাতে আমার পারিশ্রমিক পোষাইতেছে কি না, (৫) আমি যে লোকজন খটাইতেছি তাহারা পুরা পারিশ্রমিক

পাইতেছে কি না এবং তাহারা সুখে আছে কি না, ইত্যাদি। অনেকে ব্যবসা কাদিয়াই কাগজ কলমে লাভ খতাইয়া ধুমধাম আরম্ভ করেন, বা নিজের পেট চালাইবার জন্য অথবা সংসার খরচের জন্ত বাধ্য হইয়া খরচ করিতে বসেন। ক্রমে কিছু দিন পরে দেখা যায় পুঁজি হুয়াইয়া আসিতেছে। এই বিপত্তি প্রায়ই ঘটনা থাকে। তা ছাড়া প্রায় সকল ব্যবসায়েই উহার প্রয়োজনের জন্য যে সমস্ত জিনিস পত্র বা উপকরণাদি খরিদ করিতে হয়, অধিকাংশ স্থলে তাহার মূল্য একবারেই বাড়িয়া যায়। যে জিনিস ১০০ টাকায় খরিদ করিবে তাহা বিক্রয় করিতে হইলে ৫০ টাকা পাওয়া যায় ত বাপের ঠাকুর—সময়ে সময়ে ৫ টাকা পাওয়াও দুর্ঘট হইয়া উঠে। এ ব্যাপার সকলের চখের উপর হুবেলা ষটিতেছে, সুতরাং উহার দৃষ্টান্ত দেখাইবার প্রয়োজন নাই।

কাগজে কলমে লাভ এবং তহবিলে আগদানী লাভ দুইটা স্বতন্ত্র জিনিস। বাজারে আমার ২০০০ টাকা পাওনা আছে, যতক্ষণ উহা হস্তগত না হয় ততক্ষণ তাহার উপর কিছুমাত্র বিশ্বাস নাই। যাঁহারা ভুক্তভোগী তাঁহারা জানেন যে ব্যবসায়ের পাওনা টাকা সম্পূর্ণ অনিশ্চিত, উহা স্বপ্নের ছায় অলীক; কিন্তু দেনাটা দ্রব সত্য। যাঁহাদের এ জ্ঞান টুকু জন্মে নাই তাঁহাদের দ্বারা কোন ব্যবসা চলিবে না। যাঁহারা ব্যবসাদার নহেন তাঁহারা যদি কোন নূতন ব্যবসায়ে প্রবৃত্ত হইতে চান তাহা হইলে এই তত্ত্বটুকু শিখিয়া রাখুন, নচেৎ ঠকিবেন।

তাহার পর বাজারের দেনা দিবার শক্তি না থাকিলে সে ব্যবসায়ের ভিত্তি দৃঢ় হয় না। কারবার বিশ্বাসের উপর চলে, সে বিশ্বাস একবার টলিলে আর রক্ষা নাই। যদি কোন গতিকে বাজারের সকল পাওনাদার এক সময়ে চাপিয়া ধরে তাহা হইলে কারবার রক্ষা করা দুষ্কর। যদি সে চাপ সহ্য হয় তবেই জানিবে সে কারবার পর্কতের ছায় অটল।

তাহার পর নিজের পারিশ্রমিক। এটা বড় শক্ত কথা। এ ছনিয়ায় কেহ ছোট হইতে চায় না, সুতরাং আমি যে একটা মন্ত লোক এটা স্বতঃসিদ্ধ। আমি একটা কারবার করিতেছি সুতরাং আমিও রামছাল সরকার বা দুর্গাচরণ লাহার চালে কেন



না চলিবে? এই গোলেই সমস্ত মাটা হইয়া যায়।  
লোকে নিজের ওজন না বুঝিতে পারিলে কোন  
কার্যেই সাফল্য লাভ অসম্ভব। যাহার ১০  
টাকার মূল্য নাই, যিনি অন্য কোন উপারে ১০  
টাকা রোজকার করিতে অক্ষম, তিনি যদি ১৫  
টাকার আশা করেন তাহা হইলে চলিবে কেন?  
নিজের ওজন ঠিক রাখিয়া চলিতে পারিলে কখনও  
কারবার নষ্ট হয় না।

পারিশ্রমিক ছাড়া নিজের অভাব পূরণও আছে।  
আমার যাহা যাহা অভাব তাহা পূরণ করিতেই  
হইবে। এ সম্বন্ধে এই মাত্র বলিলে যথেষ্ট হইবে  
যে মাহুষের অভাবের সীমা নাই, সকল বিষয়ের  
অভাব পূরণ জগতে হওয়া অসম্ভব, অতএব কোন  
কারবারে তাহা প্রত্যাশা করাই অজ্ঞান। কার-  
বারের আয় বুঝিয়া খরচ না করিলে কারবার  
চলে না।

কারবারে নিজের সুখটুকু যেমন দেখা  
আবশ্যক, যাহাদের পরিশ্রমে এবং যাহাদের প্রসাদে  
কারবার চলে তাহাদের সুখ সাম্রাজ্যের প্রতি দৃষ্ট  
রাখা ততোধিক আবশ্যক। এ সম্বন্ধে অধিক বলা  
নিশ্চয়োজন।

ফসে এত দিক বজায় থাকিলে তবে কারবারটি  
বজায় থাকিবে। এ সমস্ত কি এক দিনেরকর্ম?  
বহু দিনের সহিষ্ণুতা, বহু দিনের অধ্যবসায়, বা বহু  
দিনের সাধনা ব্যতীত কোন ব্যবসারে কৃতিত্ব  
লাভ হয় না। আমরা রামচন্দ্রাল সরকার বা  
জগদীশ চরণ লাহার নামোল্লেখ করিলাম—শুধু তাঁহারা  
কেন অন্য যে কোন কৃতী কারবারীর নাম কর  
না, তাঁহাদের জীবন চরিত্র আলোচনা করিলে  
দেখিতে পাইবে রাতারাতি কেহ সাফল্য লাভ  
করিতে পারেন নাই, কত উঠতি কত পড়তির পর,  
কত সহিষ্ণুতা কত অধ্যবসায় কত বুদ্ধি খরচ কত  
সাধনার পর তাঁহারা খাড়া হইয়া দাঁড়াইয়াছেন।

উপরে যাহা বলিলাম তাহার সার এই—  
এ জগতে কুটা গাছটিরও মূল্য আছে এবং আমা-  
দের আশে পাশে ধনরত্ন ছড়ান আছে, কুড়াইয়া  
লইতে পারিলেই হয়। কিন্তু কুড়াইবার পক্ষে—  
(১) কিসে কি হয় তাঁহার জ্ঞান ও শিক্ষা চাই,  
(২) চরিত্র বল থাকিবে চাই, (৩) সামর্থ্য এবং মূল ধন  
চাই, (৪) সময় চাই।

## মুষ্টিযোগ সংগ্রহ ১

শুপারি লাগিলে বিলবুট্টা বা ঘুটিয়ার গন্ধ  
লইল অথবা শীতল জল পান করিলে কিম্বা কিছু  
লবণ খাইলে তৎক্ষণাৎ সুস্থ হওয়া যায়।

শিঙ্গী মাছের বিবে কষ্ট পাইলে যব চূর্ণ (বার্লি)-  
ও গব্য ঘৃত মাখিয়া পিণ্ড করিবে, ঐ পিণ্ড নেকড়ার  
পুটলীতে কবিতা আগুনে গরম করিয়া ক্ষত স্থানে  
সেক দিবে।

বিছায় কামড়াইলে দষ্ট স্থানে হাঁকার কাঠ  
দিবে। আমড়া, তার রস ঐ স্থানে দিবে।  
গব্য ঘৃত গরম করিয়া সৈন্ধবের সহিত মিলাইয়া ঐ  
স্থানে দিবে।

বোলতার কামড়াইলে, তুলসী পাতার রস  
কামড়ান স্থানে দিবে, অথবা টাটকা গোবর ঐ  
স্থানে দিবে, অথবা এক কোয়া পিঁপড়া মধ্যে কাটিয়া  
কাটা মুখ দিয়া ক্ষত স্থান ঝড়িবে।

কাটা ঘায়ে হুঁসা চিবাঁইয়া তাহার সহিত কলি-  
চূর্ণ মিশাইয়া ঝায়ের উপর দিয়া ২৩ দিন বাঁধিয়া  
রাখিবে। কাটা ঝায়ের রক্ত বন্ধ করিতে হইলে,  
নোনা পাতা বাটিয়া ঝায়ের মুখে দিয়া বাঁধিয়া  
রাখিবে।

কেহ মদ্য পান করিয়া উন্মত্তের ন্যায় হইলে  
ছই তোলা চিনি আধ পোয়া ছুধের সহিত মিশাইয়া  
পান করাইলে, মত্ততা দূর হইবে। কেহ ধূতীর  
বীজ খাইয়া মত্ত হইলে তাহাকেও উপরি লিখিত  
মুষ্টিযোগ ব্যবহার করাইলে, তাহার মত্ততা দূর  
হইবে।

শ্বেত রজনীগন্ধাজ্বলে হিঁকা বন্ধ হয়। একটা তুল  
বাটিয়া জলে শুণিয়া লইয়া সেই জল তিন চারি বার  
সেবন করাইতে হয়। অধিক সেবন করাইলে  
বমি হয়।

একজন বড় ডাক্তার নাকদিয়া রক্তপড়ার এই-  
রূপ মুষ্টিযোগ ব্যবস্থা করেন। কোন জিনিষ  
চিবাঁইবার সময় বেরূপ চোয়াল নাড়িতে হয়, সেইরূপ  
করিয়া জোরে চোয়াল নাড়া আবশ্যক। এইরূপ  
চোয়াল নাড়িলে রক্তস্রাব বন্ধ হইয়া যায়। ছোট  
ছেলের নাক দিয়া রক্ত পড়িলে একটু কাগজ লুটি  
পাকাইয়া তাহাকে চিবাঁইতে দিবে।

# বেঙ্গল কোমকেল এণ্ড ফার্মাসিউটিক্যাল ওয়াকস্‌ লিমিটেড্‌

৯১ নং অপার সারকিউলার রোড, কলিকাতা।

প্রেসিডেন্সি কালেক্টরের রসায়নাধ্যাপক ডাক্তার প্রফুল্লচন্দ্র রায়, ডি এম্‌ সি, (এডিনবরা) মহোদয়ের সাহায্যে আমাদের এই এলোপ্যাথিক ঔষধের কারখানায় প্রায় তিন শত রকমের ঔষধ তৈয়ারি হইয়া বিক্রয় হইতেছে। আমাদের কারখানায় যাবতীয় ঔষধ আধুনিক প্রক্রিয়া অনুসারে স্ট্রিমমেন্সিনে প্রস্তুত হইয়া থাকে। ম্যানেজারের নিকট পত্র লিখিলে তালিকা পুস্তক পাঠান যায়। নিয়ে কয়েকটীর মাত্র

নামোল্লেক্ষ করা গেল। **সাবধান!** আমাদের ঔষধের জাল হইয়াছে; ক্রয়কালীন লেবেলে আমাদের নাম দেখিয়া লইবেন নতুবা প্রতারিত হইবেন।

**এক্সট্রাক্ট অশোক লিকুইড।**

শ্বেত প্রদর, রক্ত প্রদর প্রভৃতি স্ত্রীরোগে বিশেষ ফল পাওয়া যায়। প্রতি শিশি ১১/০ আনা। ডজন ৬৫০ টাকা।

**এক্সট্রাক্ট কালমেঘ লিকুইড।**

ইহা প্রতিদিন সেবনে ম্যালেরিয়ার হাত হইতে অব্যাহতি পাওয়া যায়। শিশুদিগের যকৃত রোগে ইহাতে আশ্চর্য ফল পাওয়া যায়। প্রতি শিশি ১১/০ আনা। ডজন ৫১০ টাকা।

**এক্সট্রাক্ট গুলঞ্চ লিকুইড কম্পোজিট কোং (গুলঞ্চ প্রভৃতির তরল সার)**

পালাজর, ঝোঁকালীন জ্বর প্রভৃতি সকল প্রকার ম্যালেরিয়া জ্বরের অব্যর্থ ঔষধ। ইহা সেবন করিলে জ্বর অচিরে দূর হয়, যকৃত ও প্লীহা বড় থাকিলে ছোট হয় ও ইহাদের ক্রিয়া সুস্থ হয়। কুইনাইন বা সিনকোনা নাই। ৬ আউন্স শিশি ১১/০ টাকা, ডজন ১১১ টাকা।

**সিরাপ অফ্‌ হাইপোফস্‌ফাইট অফ্‌ লাইম।**

সর্দি, কাশী, ফ্র্যাঙ্কাশী, ব্রঙ্কাইটিস, ইন্‌ফ্লুয়েন্স ও অন্যান্য ফুস্‌ফুস্‌ রোগের অমোঘ ঔষধ। এই সিরাপ খাইতে অতি সুমিষ্ট ও সুস্বাদু; ইহার রং জ্বন্দের গোলাপী। ৬ আউন্স শিশি ১১/০ টাকা, ডজন ১১১ টাকা।

**এক্সট্রাক্ট জাম্বোলীন লিকুইড।**

(জামের বীজ হইতে প্রস্তুত সার।)

শর্করাযুক্ত বহুমূত্র রোগে বিশেষ ফল পাওয়া যায়। প্রতি শিশি ১১/০, ডজন ১১১।

**কম্পাউণ্ড সিরাপ অফ্‌ হাইপো-**

**ফস্‌ফাইটস্‌।**

ইহা উৎকৃষ্ট স্নায়বিক ও সর্বাঙ্গিক বলকারক ঔষধ। সকল প্রকার পুরাতন ফুস্‌ফুস্‌ রোগ, রক্তাশ্মতা, স্ক্রুফুলা, রিকেটস্‌, হৃদ্রোগ, শ্বেত প্রদর স্নায়ুশূল, মৃগী, হিষ্টিরিয়া প্রভৃতি রোগে ফল পাওয়া যায়। ৮ আঃ শিশি ১১/০, ডজন ১৫১।

**সিরাপ বাকস্‌ উইথ্‌ হাইপো-**

**ফস্‌ফাইটস্‌ এণ্ড টলু।**

সর্ব কাশরোগের অমোঘ ঔষধ। ইহা সেবনে কাশী, সর্দি, হুপিংকাশী, ফ্রুপকাশী, ব্রঙ্কাইটিস, যক্ষ্মা প্রভৃতি ফুস্‌ফুস্‌ রোগ, ইনফ্লুয়েন্স, শিশুদিগের তড়কা, প্রস্রাবের আক্কেপ প্রভৃতি রোগে আশ্চর্য ফল পাওয়া যায়। ২ আঃ শিশি ১১/০, ডজন ৬৫০। ৪ আঃ শিশি ১১/০, ডজন ১১১ টাকা।

**একোয়া টাইকোটাস।**

(জমানি জল)

অর্জুণ, অন্ন, উদরাময়, গ্রহণী, হৃৎকি প্রভৃতি রোগের অমোঘ ঔষধ। ২৪ আউন্স বোতল ১১/০, ডজন ৩৫০। মফঃস্বলবাদীদিগের সুবিধার জন্ত আমরা জমানি-জলসার প্রস্তুত করিয়াছি। ইহার ক্রিয়া জমানি জলের ত্রায় অথচ অন্ন ব্যয়ে মফঃস্বলে পাঠান যায়। ৩ আউন্স শিশি ১১/০, ডজন ৫১০।

**এক্সট্রাক্ট কুর্চি লিকুইড কম্পোজিট।**

পুরাতন আমাশয় ও রক্তামাশয় রোগের অমোঘ ঔষধ। প্রতি শিশি ১১/০, ডজন ১১১।

শ্রীচারুচন্দ্র বসু, ম্যানেজার।

## পাথুরে কয়লা ।

### উৎপত্তি, স্বরূপ ও জাতিধর্ম ।

পাথুরে কয়লা সকলেই দেখিয়াছেন। তাহার রং কালো, হাত দিলে হাত ময়লা হয়, কাপড়ে লাগিলে কাপড় ময়লা হয়; সৌখীন বাবু তাহা স্পর্শ করিতে ইতস্ততঃ করিবেন, কিন্তু মাহুষের এমন প্রয়োজনীয় সামগ্রী আর আছে কি না সন্দেহ। এই কদাকার বস্তুর নাম মাহুষের সুখ, সমৃদ্ধি এবং সভ্যতা বিস্তারের সহায় আর দ্বিতীয় পদার্থ নাই।

যাহার রূপের চটক নাই, এমন বস্তু গুণে টেকা দেয়, প্রকৃতির এ এক বিচিত্র ব্যাপার। লোহা দেখ, সোণা রূপার ছায়া ইহার রূপের ছটা নাই কিন্তু সোণা রূপা অপেক্ষা কত গুণে ইহা মাহুষের প্রয়োজনে লাগে। তামাও সৌন্দর্য্যে লোহ অপেক্ষা অনেক শ্রেষ্ঠ, কিন্তু কার্যকারিতায় ইহার সমকক্ষ নহে। প্রকৃতির এ বৈচিত্র্য আমরা অনেক স্থানেই দেখিতে পাই। যে পাখিটি গানে শ্রাণ মাতোয়ারা করে সেত তেমন রূপবান্ নহে, যে ফুলটি নিজ গন্ধে দিক আমোদ করে তাহার ত রূপের ছটা তেমন নাই, আর ঐ যে স্পৃহুস্বটি দেখিতেছ, তাহার মুখের অমুরূপ হৃদয়ের সৌন্দর্য্য ত নাই। এ কয়লার রূপ কালো কিন্তু গুণে জগৎ আলো। এই এক কয়লা মাহুষের রন্ধন কার্য্য করে, ঘর গরম করে, আলো দেয়, ইট পোড়ায়, এঞ্জিন চালায়, আরও সহস্র কার্য্য করে। এই এক কয়লা হইতে কত ঔষধ, কত রং এবং কত প্রয়োজনীয় সামগ্রী উৎপন্ন হয়, তাহার সংখ্যা নাই। আমরা ক্রমশঃ সে সকলের পরিচয় দিব।

প্রথমে ইহার জাতি ও বংশের পরিচয় লওয়া যাউক। কার্বন বা অঙ্গার নামে যে মূল পদার্থ আছে পাথুরে কয়লা তাহারই রূপান্তর মাত্র; অঙ্গার তিন মূর্তিতে জগতে বর্তমান। ইহার এক মূর্তি উজ্জল, স্বচ্ছ, বর্ণহীন, কচিং বা রং বিশিষ্ট ফাটিকগঠন (দানাদার), অতীব কঠিন, এবং জগতে রত্নের মধ্যে চুলভ—হীরক। পাঠক, রত্নের সার হীরক ও আমাদের রাধিবার সামান্য পাথুরে কয়লা যে একই পদার্থের তিন মূর্তি, তাহা কি

সহজে বিশ্বাস করিবেন? রসায়ন শাস্ত্র শিক্ষান্ত করিয়াছেন, উভয়েই মূল এক পদার্থ। হীরককে ভাঙিত যন্ত্রের প্রচণ্ড উত্তাপ লাগাইলে, উহা ফুলিয়া উঠিয়া কৃষ্ণবর্ণের কোক কয়লার মত পদার্থে পরিণত হয়। উল্লুক বায়ুতে ঐ পদার্থ অঙ্গারের ছায়া পোড়ে এবং সেই দহনের ফল অঙ্গারায় বা কার্বনিক এসিড বাষ্প। কয়লা পুড়িলেও সেই পদার্থ পাওয়া যায়।

যেমন একনিকে রসায়ন-বলে হীরককে কয়লায় পরিণত করিতে পারা যায়, তেমন সম্প্রতি কৃত্রিম উপায়ে হীরকও প্রাপ্ত হওয়া গিয়াছে। তবে তাহার আকার অতীব ক্ষুদ্র, আর আসল হীরকের মত তত উৎকৃষ্ট নহে।

অঙ্গারের দ্বিতীয় মূর্তি কৃষ্ণসীস নামান্তর প্লম্বাগো (Plumbago) বা গ্রাফাইট (Graphite)। এক প্রকার কৃষ্ণসীস হীরকের ছায়া দানাদার, আর এক প্রকার-ঐরূপ বিশেষ-আকার-বিশিষ্ট নহে। কৃষ্ণসীস ধূসরবর্ণ, উজ্জল এবং নরম, সিংহল দ্বীপে এবং দাক্ষিণাত্যের কয়েক স্থানে প্রচুর পরিমাণে পাওয়া যায়; তন্মধ্যে সিংহলজাত কৃষ্ণসীস অপেক্ষাকৃত উৎকৃষ্ট।

অঙ্গারের তৃতীয় মূর্তি—ভূষাকালী, পাথুরে কয়লা এবং কয়লা। ইহাদের গঠন দানাদার নহে।

হীরক, কৃষ্ণসীস, এবং পাথুরে কয়লা-খনিজ—আর ভূষা কালী ও কাঠের কয়লা কৃত্রিম উপায়ে প্রস্তুত হয়। ভূষা কালী প্রায় বিস্তৃত অঙ্গার।

রূপে হীরকের কাছে দাঁড়ায় কে? উহা রাজা-ধিরাজ এবং সম্রাট্‌গণের মস্তকে স্থান পায়, আর আমাদের মাথার মণি সীমন্তিনীগণেরও মাথায় উঠে। কিন্তু রূপে বড় হইলেও হীরক মাহুষের অতি সামান্য ব্যবহারে আইসে, কেবল কাচ কাটিবার জন্য হীরকের ব্যবহার দেখিতে পাই, আর হীরক-ভস্মের কথা কথিরাজী শাস্ত্রে শুনিতে পাই। হীরক-চূঁ দ্বারা হীরকখণ্ডকে পালিশ করিয়া উজ্জল করা হয়।

কৃষ্ণসীস রূপে হীরক অপেক্ষা অনেক নিকৃষ্ট, কিন্তু মাহুষের অনেক প্রয়োজনে লাগে। কাগজের উপর কৃষ্ণসীস টানিলে কাল দাগ পড়ে। আমরা যে পেন্সিল ব্যবহার করি, উহা কৃষ্ণসীসে প্রস্তুত

হয়। বিজ্ঞানমুখিকার সঙ্গে কৃষ্ণসীস মিশাইয়া জাঁতাকলে ফেলিয়া খুব চাপ লাগাইলে জমাট বাধিয়া যায়, এবং এই প্রক্রিয়ায় পেন্সিলের ভিতরের সীস প্রস্তুত হয়। উপরে বলিয়াছি, কৃষ্ণসীস সিংহলে এবং দক্ষিণ ভারতে প্রচুর পাওয়া যায়। পেন্সিল-প্রস্তুত প্রণালী কঠিন নহে, সুতরাং এ দেশে চেষ্টা করিলে সহজে পেন্সিলের কারখানা করা যাইতে পারে।

• বাক্সদের উপর কৃষ্ণসীস মাখাইয়া দিলে বাক্সদে স্বেচ্ছাসেচ্চে হয় না। লোহার জিনিষের উপর ইহা মাখাইলে মরিচা ধরে না। বর্ষণ নিবারণ জন্য, কলকবজার খিলে দিবার জন্ত, ইহার ব্যবহার হয়। কৃষ্ণসীস উৎকৃষ্ট তাড়িতপরিচালক, সে জন্ত ইলেক্ট্রোটাইপ প্রস্তুত এবং আরও অনেক প্রকার তাড়িত প্রকরণে ব্যবহৃত হয়। কৃষ্ণসীস ও পোড়া মাটি একত্র মিশাইয়া ধাতু গলাইবার নুচি তৈয়ারী হয়। উহা প্রচণ্ড তাপ সহ্য করিতে পারে।

অঙ্গার অনেক কাজে লাগে, ক্রমশঃ তাহার পরিচয় দেওয়া যাইতেছে।

তৈল, আলকাতরা, ধূনা, কাঠ, কয়লা প্রভৃতি পোড়াইলে যে ধোঁয়া হয়, তাহাই ভূষা-কালী বা অঙ্গার কণা। এই সব জিনিস ভাল করিয়া না পুড়িলে তাহাদের উপাদান ভূত অঙ্গারের কিয়দংশ ধূমাকারে বাহির হইয়া যায়। পোড়া বা দহন ক্রিয়া যত ভাল হইবে, ধোঁয়া তত কম হইবে।

জুতার কালী এবং ছাপাখানার কালী প্রভৃত করিবার জন্য ভূষা ব্যবহার হয়।

কয়লা দুই রকম। কাঠের কয়লা এবং হাড়ের কয়লা। বাতাস বন্ধ করিয়া কাঠ পোড়াইলে কাঠের কয়লা প্রস্তুত হয় এবং ঐরূপে হাড় পোড়াইলে হাড়ের কয়লা তৈয়ারী হয়। যেখানে বাতাস লাগে একরূপ স্থানে যদি কাঠ পোড়ান যায়, তাহা হইলে সমস্ত কাঠ পুড়িয়া যায়, অল্প মাত্র ছাই অবশিষ্ট থাকে। এই ছাই কতকগুলি লাবণিক পদার্থ, ইহা পোড়ে না। তাহা পুড়িয়া যায়, তাহা অঙ্গার। অঙ্গার পুড়িয়া এক বর্ণহীন অদৃশ্য বাষ্পে পরিণত হয়, তাহার নাম অঙ্গারীয় বাষ্প বা কার্বনিক এসিড্‌গ্যাস (Carbonic acid gas)।

কয়লা মানুষের অনেক উপকারে লাগে।

(১) দুর্গন্ধ দূর করিবার এবং বায়ু শোধন করিবার

শক্তি কয়লার যথেষ্ট আছে। সে জন্য রোগীর ঘরে, হাসপাতালে ও অন্ত্রাশ্রমে যে সকল স্থানে বায়ু দূষিত হয় এবং দুর্গন্ধযুক্ত হয়, সেখানে দুর্গন্ধনিবারণ এবং বায়ুশোধন করিবার জন্ত ইহা ব্যবহৃত হয়। মাছ কিম্বা অল্প জিনিস পচিবার উপক্রম হইলে, তাহা তাজা রাখিবার জন্ত কয়লা ব্যবহৃত হয়। বাড়ির কাছে ছুঁচা, ইঁতর, কুকুর, বিড়াল প্রভৃতি জন্ত মরিয়া পচিলে, তাহার উপর যদি কয়লার গুঁড়া ছড়াইয়া দেওয়া হয়, তাহা হইলে আর দুর্গন্ধ বাহির হয় না।

(২) জৈবিক (Organic) পদার্থ নষ্ট করিবার শক্তি কয়লার আছে। পানীয় জলে জৈবিক পদার্থ অনেক আছে, তাহা মানুষের বহু রোগের উৎপত্তিকারণ। এজন্য পানীয় জল শোধন করা বিশেষ কর্তব্য। এই কয়লা দিয়া ঐ শোধন কার্য সম্পন্ন হয়। কিন্তু একাধিকের জন্ত যে কয়লা ব্যবহৃত হয়, তাহা সর্বদা পোড়াইয়া কিম্বা বদলাইয়া লইতে হয়। নচেৎ কয়লার ভিতরে যে সমস্ত সূক্ষ্ম ছিদ্র আছে, তাহা ময়লায় বুজিয়া গিয়া কয়লার এই শোধন-শক্তি নষ্ট করে। কেবল তাহাই নহে, সেই অবস্থায় কয়লার জল শোধন করা দূরে থাকুক, তাহার ছিদ্রের ভিতরে সঞ্চিত দূষিত পদার্থ জলকে আরও দূষিত করে।

কয়লার আর এক শক্তি আছে—উত্তীজ পদার্থের রং নষ্ট করে। কাঠের কয়লা অপেক্ষা হাড়ের কয়লার এ শক্তি অধিক পরিমাণে আছে, সে কারণে চিনি পরিষ্কার করিবার জন্য কয়লা ব্যবহৃত হয়। ইক্ষুরস বা বীটপালমের রস হাড়ের কয়লার সহিত মিশ্রিত করিয়া ঢাকিয়া লইলে উহা নিম্নলিখিত বর্ণহীন হয়, তাহার পর জালু দিয়া রস ধন করিলে সুন্দর ও পরিষ্কার দানা বাঁধে।

উপরে কয়লা পোড়ানোর কথা উল্লেখ হইয়াছে। উৎকৃষ্ট বায়ুত কয়লা পোড়াইলে বর্ণহীন কার্বনিক এসিড্‌গ্যাস বা অঙ্গারীয় বাষ্প প্রস্তুত হয় তাহাও বলা হইয়াছে। “এই পোড়া”র অর্থ কি, কয়লা পুড়িয়া কি হয়, ইত্যাদি রসায়নের জ্ঞাতব্য কথা অনেক, বলিতে গেলে বর্তমান প্রস্তাব বাড়িয়া যায়। বারান্তরে তাহার আলোচনা করা যাইবে।

পাথরে কয়লা অঙ্গারের ভিন্নরূপ মাত্র, কিন্তু ইহা বিজ্ঞান অঙ্গার নহে। অঙ্গার ছাড়া আরও অনেক

পদার্থ ইহার সঙ্গে মিশ্রিত থাকে। অয়জান (অক্সিজেন), উদজান (হাইড্রোজেন), যবকারজান (নাইট্রোজেন), গন্ধক প্রভৃতি কয়েকটা অধাতব পদার্থ ইহার সহিত মিশ্রিত থাকে। ইহাদের পরিমাণ কিছু অধিক নহে। এই সমস্ত ছাড়া অপর কয়েকটি খনিজ পদার্থও ইহার সহিত মিশ্রিত থাকে; পুড়িলে তাহা ভস্মের আকারে অবশিষ্ট থাকে।

উত্তাপ, আলোক, এবং যবগলনশক্তি উৎপন্ন করিবার যতগুলি উপাদান আছে, পাথুরে কয়লা ওষ্মধ্যে সর্বশ্রেষ্ঠ অথচ সর্বাপেক্ষা স্থলভ। রেল-গাড়ি, কলের জাহাজ এবং বিবিধ কল কারখানাই মানুষ বর সভ্যতা বিস্তারের সহায়, এ সমস্তগুলি পাথুরে কয়লার সাহায্যে চলে। আজ যদি হঠাৎ পাথুরে কয়লার সরবরাহ বন্ধ হইয়া যায়, তাহা হইলে সভ্য জগতের যে কিরূপ হুর্দশা হয় তাহার ইয়ত্তা করা যায় না।

বর্তমান সময়ে পাথুরে কয়লার সরবরাহ হঠাৎ বন্ধ হইয়া যাইবে এমন কোন সম্ভাবনা নাই, তবে ভূপৃষ্ঠে কয়লার আর নূতন স্রষ্ট হইতেছে না, অথচ সভ্য জগতের সকল দেশে বৎসর বৎসর প্রচুর কয়লা খরচ হইতেছে। সুতরাং ভূগর্ভে সঞ্চিত যে কয়লা আছে, ক্রমশঃ তাহা ফুরাইয়া আসিয়া একসময়ে নিঃশেষ হইবার কথা। তখন সভ্য জগতের দশা কি হইবে, এটা ২০১৫ বৎসর পূর্বে বৈজ্ঞানিক দিগের মধ্যে একটা ভাবনার বিষয় ছিল। কিন্তু তড়িতের প্রভাবে এখন সে ভাবনা দূর হইয়াছে। এখন তড়িৎ শনৈঃ শনৈঃ অথচ দৃঢ়পাদবিক্ষেপে পাথুরে কয়লার রাজ্যে ক্রমশঃ আপনার অধিকার বিস্তার করিতেছে। এখন তড়িৎ-বলে আলো উৎপাদিত হইতেছে, রেল দৌড়িতেছে, জাহাজ চলিতেছে, কারখানা খাটিতেছে। কিছুকাল পরে জরাগ্রস্ত ব্যক্তির ত্রায় পাথুরে কয়লাও কাজের বাহির হইয়া যাইবে। তখন আর জাহাজের ‘বক্কে’ বা ইঞ্জিনের ‘টেঙার’ স্থান না পাইয়া প্রদর্শনী আগারে আশ্রয় লইবে, আর ভূতত্ত্বসূক্ষ্ম ব্যক্তিবর্গের আলোচনার সামগ্রী হইবে।

সভ্যজগতে সম্প্রতি কয়লার আর এক প্রবল প্রতিদ্বন্দ্বীর উদ্ভব হইয়াছে—সেটি তরল বায়ু। সোনার পাথর বাটার ত্রায় তরল বায়ু কথাটা

শুনিলে অসম্ভব বটে, কিন্তু বিজ্ঞানবলে অসম্ভবও সম্ভব হয়। বিজ্ঞান আমাদের এই আকাশের বায়ুকে জলের আকারে পরিণত করিয়াছে। অধ্যাপক ডেওয়ার (Dewar) প্রথম এই প্রক্রিয়া আবিষ্কার করেন। এখন আমেরিকার মেঃ টিপ্লার নামে একজন কারখানাওয়ালা মানুষের ব্যবহারের উপযুক্ত প্রচুর পরিমাণে ও সস্তায় তরল বায়ু তৈয়ারী করিতেছেন। এই তরল বায়ু দ্বারা ভবিষ্যতে মানুষের বহু প্রয়োজন সাধিত হইবে। ইতিমধ্যেই মেঃ টিপ্লার ইহাঙ্গ সাহায্যে ছোট ছোট এঞ্জিন চালাইয়া পরীক্ষা করিতেছেন। তাঁহার বিশ্বাস এই যে, কিছুদিন পরে ইহার বলে রেলগাড়ি, জাহাজ, এবং কারখানার সর্বপ্রকার এঞ্জিন চালান যাইতে পারিবে। বায়ু বহুযোজন ধরিয়া আমাদের ভূপৃষ্ঠ পরিবেষ্টন করিয়া আছে এবং ইহার পরিমাণ অফুরন্ত সুতরাং ভবিষ্যতে কয়লা ফুরাইলে আমাদের আশঙ্কার কারণ কিছু নাই।

পাথুরে কয়লার জন্মকথা অতীব কৌতুকজনক, কিন্তু উপস্থিত প্রবন্ধ বাড়িয়া যাইবার ভয়ে আমরা আপাততঃ সে কথার উল্লেখ স্থগিত রাখিলাম। কেবল মোটা মুট একটা কথা বলিয়া রাখি যে, পাথুরে কয়লা কাঠের বিকল্প। আমরা চলিত কথায় “মানুষ ভেবে ভেবে কাঠ হইয়া যায়” বলি—কিন্তু সেটা রূপক মাত্র—তাহার অর্থ কাঠের ত্রায় শুষ্ক হয়। কিন্তু গাছ অবস্থার বৈশিষ্ট্যে পাথর হয় কিম্বা পাথুরে কয়লা হয়, এটা রূপক নহে, বাস্তব সত্য। আমাদের এই পাথুরে কয়লা পূর্বজন্মে কাঠ ছিলেন। আমরা অনেক পাথুরে কয়লার গায়ে পাতা, আঁশ, এবং গাছের অস্তিত্ব অবশবের চিহ্নস্বরূপে দেখিতে পাই; কখন বা এমন কয়লা দেখিতে পাই, যাহা পর্দায় পর্দায় ছাড়ান যায়—পরীক্ষা করিলে দেখা যায়, যে পর্দাগুলি অঙ্গারীভূত গাছের পাতা ভিন্ন আর কিছুই নয়। কয়লার মধ্যে বড় বড় গাছের গুঁড়ি কিম্বা ডালের বড় একটা চিহ্ন পাওয়া যায় না, কিন্তু এমন অনেক কয়লার স্তর দেখা যায়, তাহা কেবল খুব ছোট ছোট পাতায় গঠিত।

একদিনে কোন পরিবর্তন সংঘটিত হয় নাই; গাছ পালা কতকাল ভূগর্ভে থাকিয়া কয়লায় পরিণত

হইয়াছে তাহার ইয়ত্তা নাই। ভূতত্ত্ববিদগণের মতে লক্ষ লক্ষ বৎসরে তাহা ঘটিয়াছে। এই পরিবর্তনও কয়লার সকল স্তরে সমভাবে হয় নাই। এমন কয়লা অনেক দেখা যায় যাহার দারুণরূপ এখনও সম্পূর্ণ ঘুচে নাই; কয়লার চাঁইয়ের মধ্যে এখনও কাষ্ঠ অবিকৃত ভাবে বিদ্যমান। তাহার পর আর একটু অগ্রসর হইলে দেখা যায় যে কাষ্ঠের কাষ্ঠস্থ ঘুচিয়াছে বটে, কিন্তু কাষ্ঠের অবয়ব-চিহ্ন এখনও বেশ স্পষ্ট বর্তমান। তৃতীয় বা পরিণত অবস্থায় আর কাষ্ঠের কোন চিহ্ন দেখা যায় না ইহা একবারে পাথর হইয়া গিয়াছে।

কয়লার এই তিন জাতের তিনটি স্বতন্ত্র নাম আছে—(১) লিগনাইট (Lignite) অর্থাৎ কাষ্ঠ-প্রষণ; আমরা এই লিগনাইট কয়লাকে “লকড়” কয়লা (Lignu=লকড়ি=কাঠ) শব্দে অভিহিত করিতে পারি। (২) দ্বিতীয় শ্রেণীর নাম বিটুমিনাস (Bituminous) বা তৈলপ্রধান; ইহাকে ‘তারী’ কয়লা (Bitumen=তার, আলকাতরা) বলিলে অসঙ্গত হয় না; আর (৩) তৃতীয় প্রকার বস্তু: “পাথুরে” কয়লা; ইহার ইংরাজী নাম Anthracite (Anthrax=অগ্নিদগ্ধার+ lithos=পাথর)।

“লকড়” কয়লায় (lignite) অঙ্গারের ভাগ (শতকরা) ৬৬ বিদ্যমান, আর তাহাতে অপর কয়লা অপেক্ষা অধিক পরিমাণে অক্সিজেন ও উদ-জান আছে। ইহাতে কাষ্ঠধর্ম অধিক, আলাইলে বাষ্পীয় পদার্থ অধিক পরিমাণ বাহির হয়, সুতরাং জ্বালাইলে শিখা বেশ বড় হয়। “পাথুরে” কয়লায় (anthracite) অঙ্গারের ভাগ ৯০, অক্সিজেন ও উদজানের পরিমাণ অতি অল্পই। ইহা সর্বো-পেক্ষা নিরেট ও ভারী, পোড়াইলে শীঘ্র পোড়ে না, বিস্তৃত শিখাও নির্গত হয় না, কিন্তু অপর দুই জাতীয় কয়লা অপেক্ষা অধিক তাপ উৎপন্ন করে। “তারী” কয়লা (bituminous) উত্তর জাতের মধ্যবর্তী, ইহাতে অঙ্গারের ভাগ ৭৮। ইহাতে প্রচুর পরিমাণে আলো আলিবার গ্যাস ও আলকাতরা উৎপন্ন হয়।

## অম্পমূলধনে ব্যবসায়।

(১)

আমাদের ব্যবসায়ে যে আশঙ্কি নাই তাহার এক কারণ,—আমাদের ব্যবসায় সঞ্চয়ী শিল্প নাই। আর এক কারণ, আমাদের মধ্যবিত্ত শ্রেণীর সবিশেষ মূলধন নাই, বাহা দ্বারা বড়রকম একটা ব্যবসায় চলিতে পারে।

আমাদিগের মধ্যে ধাঁহাদের অর্থ আছে, তাঁহারা কোন ব্যবসায় করেন না বলিয়া, অনেকে তাঁহাদের দোষ দিয়া থাকেন। কিন্তু এ প্রকার দোষ দেওয়া অতীব অজ্ঞায়, কারণ, যে বিষয়ের কিছুই জানা নাই, তাহাতে অগ্রসর হইলে, সে কার্যে ক্ষতি হওয়াই সম্ভব; আমাদের এখনকার অবস্থায়, কেহ ব্যবসায়ে ক্ষতি করিলে, কেবলই যে তাঁহার ক্ষতি হইবে, তাহা নহে, তাহাতে দেশশুদ্ধ লোকের ক্ষতি হইবে। কারণ, এক-জনের ক্ষতি দেখিলে, অপর আর ব্যবসায়ের দিকে অগ্রসর হইবে না, লোকে আর শিল্প বা ব্যবসায়ে অগ্রসর না হইলে দেশের উন্নতি কোন কালেই হইবে না, বরং দিন দিন অবনত হইবে।

আমাদের দেশের যেরূপ অবস্থা, তাহাতে নূতন শিল্পকার্য এবং নূতন নানা প্রকার ব্যবসায় প্রচলিত হওয়া একান্তই আবশ্যিক, নতুবা দিন দিন যেরূপ অন্নের জন্য হাহাকার পড়িয়াছে, তাহাতে আর রক্ষা নাই।

বর্তমান অবস্থায় আমাদের এরূপ ব্যবসায় করা উচিত, যাহাতে আমাদের ঘর হইতে বিশেষ অর্থ বাহির না কুরিয়াও ব্যবসায় সঞ্চয়ে আমরা কতকটা অভিজ্ঞতা লাভ করিতে পারি, এবং সেই অভিজ্ঞতার ফলে ভবিষ্যতে আমরা দুই চারি জনে একত্রে অথবা নিজে নিজে স্বতন্ত্রভাবে কোন ব্যবসায় অবলম্বন করিতে পারি।

আমরা অন্য যে ব্যবসায়ের উল্লেখ করিতেছি, তাহা দ্বারা অনেকগুলি কার্য সাধিত হইবে এমন আশা করা যাইতে পারে।

১। ইহাতে কাহারও বিশেষ মূলধন লাগিবে না।

২। ইহাতে টাকা না দিয়াও ব্যবসায়ে কিসে লাভ, কিসে লোকসান, তাহা বিবেচনা একটা অভিজ্ঞতা লাভ করিতে পারেন।

৩। এই ব্যবসায়ের লাভ নিশ্চিত।

৪। এই ব্যবসায়ের লাভ হইতে ভবিষ্যতে অনেক বৃহৎ কল কারখানা ইত্যাদি করা যাইতে পারে।

এখানে একটা কথা বলা একান্তই আবশ্যক। ব্যবসায় করিতে গেলে সততার একান্ত আবশ্যক।

আমরা যে ব্যবসায়ের কথা বলিতেছি, তাহাতে বিশ্বস্ত লোকের উপরই সমস্ত নির্ভর করিবে। কোন ব্যবসায় করিতে গেলে, কেবলই যে অমুক বিশ্বাসী বলিয়া জানা আছে বলিয়া তাহার উপর নির্ভর করিতে হইবে, এমন নহে; যাহার উপর বিশ্বাস হস্ত করিতে হইবে, রীতিমত তাহার সম্পত্তি অথবা নগদ টাকা জামিন লওয়া কর্তব্য। এপ্রকার লোক না পাইলে কোন ব্যবসায়ই করা উচিত নহে। আমাদের দেশের লোকের ব্যবসায় করিতে গেলে যে প্রায়ই লোকসান হয়, এই প্রকার অপাত্রে বিশ্বাস স্থাপন করা তাহার অন্যতর কারণ। একবার্ত্তি আজন্ম সৎ হইতে পারেন, কিন্তু ষ্টিনাচক্রে, নিজের পারিবারিক অভাবের জন্ত বা কোন নূতন মোহ বা জ্ঞান কারণে লোকের স্বভাব পরিবর্তন হওয়া বিচিত্র নহে। কিন্তু তাই বলিয়া একটা ব্যবসায়—যাহার উপর কত লোকের উপকার, উন্নতি, জীবিকোপায়, এমন কি একটা সমগ্র দেশের উন্নতি পর্য্যন্ত নির্ভর করে—দেইরূপ ব্যবসায়ের ক্ষতি হওয়া কোনমতেই উচিত নহে। রীতিমত সম্পত্তির বা নগদ টাকার জামিন না লইয়া কোন লোককেই ব্যবসায় সহজে বিশ্বাস করিলে চলিবে না।

কি ব্যবসায়?

মনে করুন, আমরা ২০০ জনে যদি আমাদের সংস্থার খরচের টাকা একত্র করিয়া একজনের নিকট সংগ্রহ করি, তবে প্রত্যেকের গড়ে মাসিক খরচ ২০ টাকা ধরিলে ৪ হাজার টাকা সংগ্রহ করিতে পারি যায়। এই টাকার আমরা খুজরা দোকানদারের নিকট জব্যাদি না কিনিয়া পাইকারী মহাজনের নিকট জব্যাদি খরিদ করিয়া একস্থানে রাখিলাম। আমাদের মধ্য হইতে দুই তিনজনকে তাহার তত্ত্বাবধানের ভার দেওয়া গেল। ( তাহাদের রীতিমত জামিন লইতে হইবে তাহা পূর্বেই বলিয়াছি। ) যাহারা তত্ত্বাবধান

করিবেন, তাহাদের পারিশ্রমিক বেতন অবশ্যই তাহারা লইবেন।

তাহার পর এই সংগৃহীত দ্রব্য হইতে আমাদের মাসিক খরচের সামগ্রী আমরা প্রত্যহ বা ২৪ দিন অন্তর লইতে লাগিলাম, এবং আমাদের পরিচিত ও অপরিচিত লোক দিগকেও তাহা হইতে দ্রব্য বিক্রয় করিতে লাগিলাম। বলা বাহুল্য যে খুজরা দোকানে দ্রব্য খরিদ করিতে যে মূল্য দিতে হইত, আমরাও নগদ সেই মূল্য দিলাম।

তাহাতে আমরা—

( ১ ) পুরা ওজনের দ্রব্য পাইলাম।

( ২ ) বিশুদ্ধ দ্রব্য পাইলাম।

( ৩ ) কোন কোন দোকানদার বেক্রপ প্রত্যাহার করে তাহা হইতে বাঁচিলাম।

( ৪ ) আর্থিক লাভ ক্রিপণ করিলাম।

তাহাও দেখুন—

গৃহস্থলোকে যে সার্ট বা পিরাণ ১০/ বা ১১/ মূল্যে খরিদ করেন, তাহা একত্রে বেশী পরিমাণ প্রস্তুত করিলে এইরূপ খরচ পড়ে :—

হোস হইতে ১ বাসল লক্ষের মূল্য	২৮৮
( ৩৬ খানে ৫৫০ টা কামিজ হয় )	
তাহা দেলাই করার মজুরী	১৪০
কফ ও কলারের ডক	২০
৫৫০ টা কামিজের ধোলাই খরচ	২০
	৪৬৮

৫৫০ টা কামিজের বাজার দর—

১০/ হিঃ

৬৮

১৫০

যখন ৪৬৮ টাকার দ্রব্য ১৫০ টাকা লাভ করা যাইতে পারে তখন শতকরা ৩০ টাকার ও বেশী লাভ।

আর একটি উদাহরণ।—

মাসের প্রথমে ৫০০ টাকার ১২৫ মণ চাউল খরিদ করা গেল। যখন আমরা ২০০ জন খরিদকার আছি, তখন আমাদের প্রত্যেকের ৫ জন করিয়া পরিচিত লোক ধরিলে আরও ১০০০ জন খরিদকার হইতে পারে। এই এত খরিদকারে মাসে এক হাজার মণ চাউল খরিদ করিতে পারেন। সুতরাং ১২৫ মণ চাউল ৪ দিনেই নিঃশেষ হইতে পারে।



৫০০ টাকার করিয়া চাউল আনিয়া মাসে এক হাজার মণ চাউল বিক্রয় করিতে পারিলাম। অনেকেই অবগত আছেন, যে বেলেঘাটা বা হাটখোলায় বেশী চাউল খরিদ করিলে যে দাম খুজরা এক মণ খরিদ করিলে তাহা অপেক্ষা প্রতি মণে ১০ আনা বা ১০ করিয়া অধিক দাম পড়ে। সুতরাং আমরা ৫০০ মাত্র টাকা লইয়া একমাসে ১০০০ মণ চাউল বিক্রয় করিয়া মণ প্রতি ১০ হিসাবে ২৫০০ টাকা লাভ করিতে পারি। তাহা হইলে শতকরা ৫০০ টাকা লাভ করা হইল।

ইহা অবশ্য স্বীকার্য যে, সকল প্রকার দ্রব্যে এরূপ লাভ সম্ভব নহে। তবে সকল প্রকারে গড়পড়তা শতকরা দশ টাকা লাভ হইতে পারে, একথা সাহস করিয়া বলি যাইতে পারে।

এস্থলে আমরা মাসে ৪ হাজার টাকার এবং আমাদের পরিচিত লোকদিগকেও মাসে ৬ হাজার টাকার মোট ১০ হাজার টাকার দ্রব্য বিক্রয় করিতে পারি। তাহাতে শতকরা ১০০ টাকা লাভ ধরিলে মাসে ১ হাজার টাকা লাভ হইতে পারে। কম করিয়া ধরিলেও বৎসরে ৮১০ হাজার টাকা লাভ হওয়া সম্ভব।

প্রতি বৎসরে ১০ হাজার টাকায় অল্প একটা ব্যবসায় হইতে পারে। কিম্বা এই ব্যবসায়ই বিস্তৃত ভাবে করা যাইতে পারে।

আমরা উপরে পাঁচজন মিলিয়া যে ব্যবসায়ের কথা বলিলাম, তাহাকে কো-অপারেটিভ সোসাইটি বলে। প্রায় ৫০ বৎসর পূর্বে ইংলণ্ডের অর্গত রকডেল নামক ক্ষুদ্র নগরে Rochdale Pioneers Society নামে একটি ক্ষুদ্র সমিতি প্রথমে স্থাপিত হয়। সেই সোসাইটি অতি সামান্য ভাবে কার্য আরম্ভ করিয়া শেষে বিস্তৃত কল কারখানা পর্যন্ত স্থাপন করিতে সমর্থ হইয়াছে। মহাত্মা ফরেষ্ট ক্রুত অর্থনীতি পুস্তকে এই সোসাইটির বিস্তৃত বিবরণ আছে। ইংলণ্ড অপেক্ষা আমাদের দেশে এরূপ সমিতির দ্বারা আরও অনেক বেশী উপকার হইতে পারে। সে কথা আমরা পরে আলোচনা করিব।

যদি বাস্তবিকই আমাদের দেশের লোকের অবস্থা দেখিয়া মন বিগলিত হইয়া থাকে, যদি বাস্তবিকই স্বজাতি ও স্বদেশ বলিয়া মনে কিছু

মাত্র স্নেহ জন্মিয়া থাকে, তবে একা এই বঙ্গদেশ এইরূপ এক সহস্র সমিতি স্থাপিত হওয়া উচিত। সমস্ত ভারতবর্ষ ধরিলে তো কথাই নাই। সমগ্র ভারতে এরূপ এক লক্ষ সমিতি স্থাপিত হইতে পারে এবং ২০১২৫টি সমিতি একত্রে তাঁহাদিগের লাভ হইতে নানারূপ কল কারখানা, শিল্প ও ব্যবসায় স্থাপন করিয়া দেশের অগ্রগতি প্রতিবেশীদিগের উদর জালা নিবারণ করিতে পারেন।

এ প্রকার সোসাইটি করিতে হইলে, প্রথমে কতজনে কত টাকা দিবেন, তাহার একটি তালিকা করা কর্তব্য। তাহার নিয়মাবলী Indian Company's Act আইন মতে বিধিদ্ধ করা চাই; তাহার পর কয়জন ডিরেক্টর মনোনীত করত সমিতি রেজেষ্টরী করিতে হয়। এই ডিরেক্টরেরা সম্পত্তি বা নগদ টাকা জামিন লইয়া একজন ম্যানেজার নিযুক্ত করিবেন; তাহার উপর কাযের ভার থাকবে। সমিতির প্রত্যেক মেম্বরই আব্যয়ের হিসাব পরীক্ষা করিতে পারিবেন এবং আপন আপন আপত্তি জানাইতে পারিবেন।

আমাদের পূর্বে যে কয়েকটি জইন্ট স্টক কোং হইয়াছিল, তাহাতে জামিন লওয়ার রীতি ছিল না এবং ডিরেক্টরেরা মনোযোগ না করায় তাহাতে লোকদান হইয়াছিল। সে প্রকার পুনরায় না হয়, তদ্বিষয়ে বিশেষ সাবধান হইতে হইবে।

## N. N. MITRA & CO.,

Wholesale & Retail Druggists.

৪, Neemoo Khansama's Lane,  
( College Street ) CALCUTTA.

এই ঔষধালয় সম্প্রতি চাপাতলা ফাষ্ট লেন হইতে উপর লিখিত ঠিকানায় উঠিয়া আসিয়াছে।

এখানে প্রেসক্রিপশন সমূহ উপযুক্ত ডাক্তারের তত্ত্বাবধানে উপযুক্ত কম্পাউণ্ডার দ্বারা প্রস্তুত হয় এবং পাইকারী ও খুচরা সকল প্রকার ঔষধ, ডাক্তারী যন্ত্র এবং অস্ত্রাস্ত্র সরঞ্জাম সুলভ মূল্যে সরবরাহ করা হয়।

শ্রীনিত্য নাথ মিত্র,  
ম্যানেজার।



# গঙ্গাপ্রসাদ আদি আয়ুর্বেদীয় ঔষধালয়।

কুমারটুলী, কলিকাতা।

## বিশেষ জ্ঞাতব্য বিষয়।

জগদ্বিখ্যাত কবিরাজ ৬ গঙ্গাপ্রসাদ সেন মহাশয় অনূন পঞ্চাশৎ বৎসর চিকিৎসা ব্যবসায় অবলম্বন করিয়া যেরূপ বহুদর্শিতা লাভ করেন, তাহা কাহারও অবিদিত নাই। এত দীর্ঘকাল চিকিৎসা ব্যবসায় অভিজ্ঞতার ফলস্বরূপ তিনি কয়েকটি অভিনব চিকিৎসা-তত্ত্ব নির্ণয় করিয়াছিলেন। এবং যাহার প্রভাবে তিনি লক্ষ লক্ষ রোগীকে কৃতাস্ত-কবল হইতে রক্ষা করিয়াছিলেন, সেই সকল তত্ত্ব ও তৎপ্রসূত অমোঘ ঔষধাবলি তিনি তদীয় প্রিয়তম স্নযোগ্য পুত্র কবিরাজ গুরুপ্রসন্ন সেন সরস্বতী মহাশয়কে আয়ুর্বেদশাস্ত্রে বিশেষ পারদর্শী এবং তৎকর্তৃক ঔষধগুলি উত্তমরূপে প্রস্তুত হইয়া জন সাধারণে প্রচারিত হইবে জানিয়া গোপনে সেই কয়েকটি ঔষধের প্রস্তুত ও ব্যবহার বিষয়ে কেবল তাঁহাকেই শিক্ষা দিয়াছিলেন। এবং তদীয় আবিষ্কৃত দুর্গভ রত্নস্বরূপ ঔষধাবলি যাহাতে দরিদ্র ভারতবাসী অনায়সে ক্রয় করিতে সমর্থ হন এই অভিপ্রায়েই স্থলত করিতে আদেশ দিয়া গিয়াছেন। আমরা উক্ত স্বর্গীয় কবিরাজ মহাশয়ের সম্মানার্থ পশ্চাৎ লিখিত কয়েকটি মহৌষধ উত্তমরূপে প্রস্তুত করিয়া সাধারণের উপকারার্থে স্বল্পমূল্যে বিক্রয় করিতেছি এবং উক্ত মহৌষধগুলি স্বর্গীয় কবিরাজ মহাশয়ের নামালঙ্কৃত করিয়া তদীয় স্মৃতি চিহ্নস্বরূপ প্রকাশ করিতেছি। এতাবৎ সেই সমস্ত মহৌষধ প্রস্তুত করিয়া যে সকল রোগীকে ব্যবহার করিতে দিতছি তাঁহারা সকলেই যেন দৈবশক্তি প্রভাবে অতি সহজ সমাক্ আরোগ্যলাভ করিতেছেন। আমাদের একান্ত ইচ্ছা ছিল যে ঐ সকল ঔষধ বিনা মূল্যেই সর্বসাধারণকে বিতরণ করি। পরন্তু আমরা অত্যন্ত দুঃখের সহিত প্রকাশ করিতেছি যে উক্ত ঔষধ সকল প্রস্তুত করিতে আমাদেরকে যথেষ্ট অর্থব্যয় করিতে হইয়াছে। সুতরাং একে-বারে বিনামূল্যে বিতরণ করা নিতান্ত অসম্ভব।

তথাপি আমরা ঔষধগুলির বহুল প্রচার ও সাধারণের সুবিধার্থে কেবল ঔষধ প্রস্তুতির ব্যয় গ্রহণ করতঃ মূল্য ধাৰ্য্য করিলাম। আমাদের একান্ত ইচ্ছা যে প্রতিজনামা কবিরাজ স্বর্গীয় গঙ্গাপ্রসাদ সেন মহাশয় কর্তৃক আবিষ্কৃত এই সমস্ত অব্যর্থ মহৌষধগুলি জনসাধারণে ব্যবহার করিয়া ইহার অচিন্তনীয় উপকারিতা দর্শন করুন।

কার্য্যাদাক্ষ।

## গঙ্গা প্রসাদ স্মৃত।

অথবা,

### একমাত্র ধাতুপোষক মহৌষধ।

ক্ষীণ মস্তিষ্কের পুষ্টিসাধন, স্নায়বিক দৌর্বল্য দূরীকরণ ও নিস্তেজ মানসিক বৃত্তির ক্ষুণ্ণিসাধন পক্ষে ইহা একটা বোধাবান মহৌষধ।

আয়ুর্বেদোক্ত প্রণালীমতে যত প্রকার স্মৃত প্রস্তুত হইয়া থাকে তাহার মধ্যে এই প্রসিদ্ধ তৈষজ্য উপাদানে প্রস্তুত গঙ্গাপ্রসাদ স্মৃতটি আধুনিক উন্নত আবিষ্কারের শুভময় পূর্ণ বিকাশ। মানসিক দৌর্বল্য দূরীকরণের ও ধারণা শক্তি বৃদ্ধির পক্ষে ইহা বিশেষ ফলপ্রদ। অতিশ্রম, অস্বাস্থ্যকর দেশে বাস জন্ম ব্যাধি, অতিরিক্ত ইন্দ্রিয় সেবা, যৌবন-কালস্থলভ অবৈধ কার্য্য হইতে যত প্রকার রোগ উৎপন্ন হইতে পারে তৎসমুদয় রোগ বিনাশে ইহা ব্রহ্মাস্ত্র সদৃশ। নিম্নলিখিত বোগ ও তাহার আশু-সজ্জিক উপসর্গ সমূহ বিদূরিত করিতে ইহা অদ্বিতীয়, যথা;—স্নায়বিক ও ইন্দ্রিয় দৌর্বল্য, জীবনীশক্তি-রাহিত্য, দৈহিক ও মানসিক অবসন্নতা, মাংসপেশী সমূহের শিথিলতা, জীবিতকালের বিবিধ কর্তব্য কার্য্যানুশীলনে ও সুখ উপভোগে অসমর্থতা, স্মৃতি-শক্তি হীনতা, মস্তিষ্ক ক্ষীণতা প্রভৃতি এবং ধাতবীয় ক্ষয়কারী পীড়ার একটা শ্রেষ্ঠ বাজীকরণ ঔষধ। ইহা ভগ্ন-উদ্যমে উৎসাহ, বল এবং নব-জীবন প্রদান করিয়া থাকে। 'গঙ্গাপ্রসাদ স্মৃত

দোষ শূন্য। শিশু হইতে প্রাপ্তবয়স্ক সকলে নিরাপদে ব্যবহার করিতে পারে। ইহা ক্ষুধা বৃদ্ধি ও হৃদয়লকে স বল করে।

পরিমাণ—প্রাপ্ত বয়স্ক ১০ অর্দ্ধতোলা।  
অপ্রাপ্ত ৫ ১০ সিকি তোলা।

### প্রয়োগ ব্যবস্থা।

প্রতিদিন প্রাতে একবার অল্প পরিমাণে দুধের মধ্যে পরিমাণানুরূপ ঘৃত নিক্ষেপ করতঃ অল্প মিছরি চূর্ণ মিশ্রিত করিয়া সেবন করিবে।

পথ্য—ভাত, রুটি, তাজা মাংস ও জীবন্ত মৎস্যের ঝোল প্রভৃতি। সাধারণতঃ আশুজীর্ণকর দ্রব্যই পথ্য।

নিষিদ্ধ—অন্ন, অধিক পরিমাণে মিষ্টান্ন এবং সর্ষপপ্রকার অন্বাস্থ্যকর দ্রব্যই নিষেধ।

মূল্য—একমাসের উপযোগী—৪ চারি টাকা।  
প্যাকিং ও ডাক মাণ্ডল স্বতন্ত্র।

## গঙ্গাপ্রসাদ তৈল।

### বাতরোগের অস্থিতীয় মহৌষধ।

এই সুপরীক্ষিত তৈলটি আয়ুর্বেদোক্ত ভৈষজ্য উপাদানে প্রস্তুত হইয়াছে। ইহাতে গেটে বাত, চলতি বাত, রস বাত, শোথ, পতন জনিত বাত, পাদগণ্ডির, কোমরের বাত, ঐকাদিন বাত, ফিক বেদনা, সন্ধিস্থল ফুলা, হৃদপিণ্ডের বেদনা প্রভৃতি যে কারণে যে প্রকার বাত বেদনা হউক না কেন এই তৈল মালিসে নিশ্চয় আরোগ্য হইবে। অনেক শয্যাগত বাতগ্রস্থ রোগীকে, এই তৈল ব্যবহারে সম্পূর্ণরূপে আরোগ্য লাভ করিতে দেখা গিয়াছে।

### প্রয়োগ ব্যবস্থা।

প্রতিদিন প্রাতে একবার অল্প পরিমাণে দুধের মধ্যে পরিমাণানুরূপ ঘৃত নিক্ষেপ করতঃ অল্প মিছরি চূর্ণ মিশ্রিত করিয়া সেবন করিবে।

পথ্য—ভাত, রুটি, তাজা মাংস ও জীবন্ত মৎস্যের ঝোল প্রভৃতি। সাধারণতঃ আশুজীর্ণকর দ্রব্যই পথ্য।

নিষিদ্ধ—অন্ন, অধিক পরিমাণে মিষ্টান্ন এবং সর্ষপপ্রকার অন্বাস্থ্যকর দ্রব্য নিষেধ।

মূল্য—একমাসের উপযোগী—৪ চারি টাকা।  
প্যাকিং ও ডাক মাণ্ডল স্বতন্ত্র।

## গঙ্গাপ্রসাদ সালসা।

অথবা

### দূষিত শোণিত সংশোধক।

এই সালসাটি দূষিত রক্ত পরিষ্কার এবং বলাধানের পক্ষে প্রত্যক্ষ ফলপ্রদ মহৌষধ। ইহা উপদংশ পারদ জনিত সর্ষাপে চাকা চাকা দাগ, সর্ষাপ্রকার বাত, শ্লেষ্মা, সর্দি, শ্বাস, কাশ, গণ্ডমালা, দক্ষ, বিস্ফোটক, উরুস্তম্ভ, ব্রণ প্রভৃতি ও দূষিত রক্ত হইতে উৎপন্ন যাবতীয় রোগ বিদূরিত হইয়া থাকে। ইহা সেবনে ক্ষুধা বৃদ্ধি হয় এবং হৃদয়লকে বলশালী করে। সংক্ষেপে বলিতে গেলে, গার্হস্থ্য আশ্রম-বাণীর পারিবারিক অবশুস্তাবী ব্যাধি সমূহের এইটি নিয়ত প্রয়োজনীয় ঔষধ। ইহা ধীশক্তি সম্পন্ন ভিষকগণ কর্তৃক দূষিত শোণিতের বিশুদ্ধি করণে উপযুক্ত ভেষজ বলিয়া অনুমোদিত। অত্যাস্থ্য আরোগ্যকরী ক্ষমতা বিদ্যমান থাকাতে ইহা আবিষ্কার সময় হইতে অদ্যপি সমভাবে অব্যর্থ ঔষধিবাধ্য সদৃশ কার্য করিয়া আসিতেছে। ইহা শরীরের বলাধান ও পরিবর্তন সাধন করে। স্রিয়মাণ যুবকের ক্ষুণ্ণি বর্দ্ধন ও হীনবীৰ্য্য নিস্তেজ বৃদ্ধকে বীৰ্য্যমান ও স বল করিতে ইহার তুল্য সালসা ইতি পূর্বে আবিষ্কার হয় নাই। ইহা সুবিশাল ভারত-বর্ষের প্রতি জনপদ, নগর, গ্রাম ও ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র পল্লী-বাসী সহস্র সহস্র ব্যক্তিকে স্বাস্থ্য, ধন সম্পত্তি ও সুখ সচ্ছন্দতা প্রদান করিয়াছে।

ব্যবস্থা। প্রাপ্ত বয়স্কের পক্ষে ১ দাগ ও অপ্রাপ্ত বয়স্কের পক্ষে অর্দ্ধ দাগ; দিবসে দুইবার সেবনীয়। অর্থাৎ প্রাতে ও বৈকালে।

পথ্য—রুটি ভাত, মাখন, ঘৃত, মাংস, মৎস্যের ঝোল এবং অন্যান্য বলকারক খাদ্যই সুপথ্য।

মূল্য—১৫ দিনের উপযোগী একটি আট আউন্স শিশির মূল্য ১১০ দেড় টাকা। প্যাকিং ও ডাকমাণ্ডল স্বতন্ত্র।

## পশ্চিম ভারতে নবাবিকৃত ছুইটা ধাতুর আকর।

আমাদের ভারতমাতা রত্নগর্ভা। ইহার নানা স্থানে নানা রত্ন আবিষ্কৃত হইতেছে এবং তদ্বারা সাহেবেরা বহু প্রকারে ধনরাশি উপার্জন করিতেছেন। তাঁহারা নূতন নূতন স্থানে মূল্যবান খনিজ দ্রব্যের জন্ম দাশি রাশি অর্থ ব্যয় করিতেছেন এবং অনেক স্থানে সফলকাম হইয়া ক্রোরপতি হইয়া যাইতেছেন। আর আমরা নিশ্চেষ্ট হইয়া বসিয়া আছি। যে স্থান আজ জঙ্গল পরিপূর্ণ, আজ যে স্থানে পা দিতে বাঙ্গালী হিংস্রজন্তুভয়ে মহাভীত হইবেন, হয়ত সেই নিভৃত স্থানে কোনও সাহেব স্বর্ণালুসন্ধানেনে নিযুক্ত আছেন; সাহেব যদি সফলকাম হইলেন তাহা হইলে বৎসবেক মধ্যে সেই অরণ্য সুরহং সহরে পরিণত হইল, তখন আমরা মহোন্মাদে তথায় কেরাণীগিরি করিতে দরখাস্ত পেশ করিলাম। মহীশূরে যে স্থানে কোলার স্বর্ণক্ষেত্র অবস্থিত, কিছু দিন পূর্বে সেই স্থান মহাজঙ্গলময় ছিল। আজ কোলার স্বর্ণক্ষেত্রে একটি সুরহং নগরী; তথাকার চাম্পিয়ন রীফ খনিতে (Champion Reef Mine) গত বর্ষে শতকরা ১৭৫ টাকা লাভ হইয়াছিল। অতি অল্প দিন ইহঁল আসামে শিলং সহরের অতি সন্নিকটে একটি উৎকৃষ্ট কয়লাক্ষেত্র আবিষ্কৃত হইয়াছে, কিন্তু কয়লার বাঙ্গালী তাঁহাদের গৃহের কোণে অবস্থিত এই লাভজনক ক্ষেত্রের কথা অবগত আছেন? এত দিন সম্ভবতঃ সমস্ত কয়লাভূমিটাই সাহেবদিগের দ্বারা অধিকৃত হইয়াছে। অবশ্য কোনও বাঙ্গালী চেষ্টা করিলে যে ইহার অস্তিত্বঃ কতকটা বন্দোবস্ত করিয়া লইতে না পারিতেন এমন নহে। তবে আমাদের সে উদ্যোগ নাই, সে উৎসাহ নাই।

আজ কাল আমাদের মধ্যে দুই চারি জন খনিজ দ্রব্যের দিকে কিঞ্চিৎ মনোযোগ দিয়াছেন। তবে কয়লা এবং অভ্রের প্রতিই তাহাদের দৃষ্টি দখা যায়, অল্প দিকে মনোযোগ নাই। এ দুই বিষয়েও যে কতকগুলি লোকের মন আকৃষ্ট হইয়াছে ইহঁই আমাদের মঙ্গলের বিষয়। কয়লা এবং অভ্রের খনি করিয়া অনেকে বেশ উপার্জন

করিতেছেন, কতকগুলি লোক লক্ষপতিও হইয়াছেন। বলা বাহুল্য, পক্ষান্তরে অনেকে লোকসানও দিয়াছেন। কিন্তু অধিকাংশ স্থলেই তাঁহাদের এই লোকসানের কারণ নিজ অদূরদর্শিতা এবং দৃষ্টিকপণতা। লেখক অনেক স্থানে দেখিয়াছেন যেখানে কয়লা পাইবার কোনও সম্ভাবনা নাই, পাইলেও যেখানে কাজ করিয়া লাভবান হওয়া যাইবে না এবং সেই স্থানের এইরূপ অবস্থা দেখিয়া হয়ত বড় বড় ইংরাজ কোম্পানি চারিদিকের কয়লা বাহির করিয়া লইয়া ঐ স্থানটুকি ফাঁক রাখিয়াছেন। কোনও বাঙ্গালী সামান্য মূলধন লইয়া এবং অতি সস্তায় বন্দোবস্ত করিয়া লইয়া ঐ স্থানে কার্য আরম্ভ করিয়াছেন। তিনি হয়ত ভাবিলেন যে এত সস্তায় পাইতেছি লইবনা কেন, আর ইহার চারিদিকে যখন কয়লা পাওয়া গিয়াছে তখন এখানেই বা না থাকিবে কেন? বহুদূরবস্তুর পূর্বে তিনি একবারও ইহার প্রাকৃতিক অবস্থার প্রতি দৃষ্টি নিক্ষেপ করিলেন না এবং এই স্থানের পূর্বতন অধিকারীরা তাঁহা অপেক্ষা বহু পরিমাণে ধনশালী হইলেও কেন এই স্থানে কার্য করেন নাই তাহাও একবার অনুদক্ষান করিলেন না। অতি সস্তায় বন্দোবস্ত করিতে পারিয়াছেন ইহাতেই আশায় বুক বাধিয়া কার্যারম্ভ করিলেন। পরিণামে কি হইল আমার লেখা বাহুল্য। খনির কার্য করিতে হইলে যথোপযুক্ত মূলধন সংগ্রহ এবং পারদর্শী লোক দ্বারা স্থান নির্বাচন প্রধান কর্তব্য।

সম্প্রতি পশ্চিম ভারতের বোম্বাই প্রদেশের অন্তর্গত পালানপুর নামক ষ্টেটে মূল্যবান ছুইটা খনিজ দ্রব্য আবিষ্কৃত হইয়াছে। ইহাদের একটি টিনের আকর। টিন পৃথিবীতে অল্পজ্ঞান বাষ্পের সহিত মিলিত হইয়া একটি যৌগিক পদার্থরূপে থাকে। ইংরাজীতে এই যৌগিক পদার্থের নাম ক্যাসিটেরাইট বা টিনষ্টোন (Cassiterite বা Tinstone) ভারতে এই টিনের আকর বহু পরিমাণে প্রাপ্ত হওয়া যায় না। বঙ্গদেশের হাজারিবাগ, গয়া প্রভৃতি স্থানে অতি অল্প পরিমাণে এই টিনপ্রস্তর প্রাপ্ত হওয়া যায়। বিলাতের কর্ণওয়াল এবং ডেভন নামক জেলায় এই টিনের জন্যই প্রসিদ্ধ। বঙ্গদেশের মালয় উপদ্বীপেও ইহা যথেষ্ট পরিমাণে প্রাপ্ত হওয়া যায়। ব্রহ্ম

দেশের এই টিনপ্রস্তুত বালুকার সহিত মিশ্রিত অবস্থায় প্রাপ্ত হওয়া যায়। টিনপ্রস্তুত বালুকা অপেক্ষা অনেক ভারী, সুতরাং সেই স্থানের লোকে অতি সহজেই বালুকা হইতে টিনের আকর পৃথক করিয়া লইয়া তাহা হইতে টিন প্রস্তুত করিয়া থাকে। কিন্তু পশ্চিম ভারতের এই টিন অপূর প্রস্তুতের সহিত সংযুক্ত হইয়া আছে। ইহার কার্য করিতে হইলে প্রস্তুত চূর্ণ করিয়া উহা হইতে টিন পৃথক করিয়া লইতে হইবে। হয়ত শীঘ্রই শুনিব কোনও নিদেশী উদ্যোগী পুরুষ এই টিনের কার্য আরম্ভ করিয়া শত শত মুদ্রা উপার্জন করিতেছেন।

দ্বিতীয় পদার্থটি অতি ছুস্ত্রাপা এবং অত্যন্ত মূল্যবান। ইহার নাম 'গ্যাডোলিনাইট' (Gadolinite)। ইহাতে প্রধানতঃ বেরিলিয়ম, ইট্রিয়ম এবং সিরিয়ম (Berellium, Yttrium এবং Cerium) নামক কয়েকটি ধাতব মূল পদার্থ আছে। অনেকেই দেখিয়াছেন কলিকাতার রাস্তায় গ্যাসালোক আর পূর্বের জায় লাল নাই, পূর্বাঙ্গেকা অধিকতর উজ্জ্বল ও শুভ্র হইয়াছে। একটু মনোযোগ দিলে দেখিতে পাইবেন যে গ্যাস-শিখাটি একটী জাল দ্বারা আবৃত, আর উহাতেই আলোকের উজ্জ্বলতা ও শুভ্রতা বৃদ্ধি করিতেছে। ঐ জালের প্রধান উপকরণ ইট্রিয়ম এবং সিরিয়ম প্রভৃতি কয়েকটি ধাতব পদার্থ।

'মোনাজাইট' (Monasite) নামক আর একটা খনিজ পদার্থ হইতে প্রধানতঃ সিরিয়ম পাওয়া যায়। এই মোনাজাইটও একটি যৌগিক পদার্থ। ইহার উপাদান সিরিয়ম এবং ফসফরাস (Phosphate of Cerium)।

'গ্যাডোলিনাইটে' সিরিয়ম অপেক্ষা ইট্রিয়মই অত্যন্ত অধিক পরিমাণে থাকে। ইহা নরওয়ে ও সুইডেনের কয়েকটি স্থান এবং আমেরিকার কলোরাডো নদীতীর ভিন্ন অস্থানে উপযুক্ত পরিমাণে পাওয়া যাইত না। কোঁসাই অঞ্চলে যে আকর আবিষ্কৃত হইয়াছে তাহার পরিমাণ বহু বিস্তৃত। সুতরাং তাহাতে রীতিমত কার্য হইলে প্রচুর পরিমাণে গ্যাডোলিনাইট পাওয়া যাইবে এবং প্রচুর লাভ হইবে।

মোনাজাইটের মূল্য প্রতি টন তিন হাজার

টাকা। উপরিউক্ত গ্যাডোলিনাইটের মূল্য ও যে উহা অপেক্ষা কম হইবে না ইহা নিশ্চিত।

গ্যাডোলিনাইট ক্ষেত্রে কাজ করিবার আর একটা সুবিধা এই যে ইহাতে খুব বেশী সাজ সরঞ্জাম, এঞ্জিন, বয়লার ইত্যাদির দরকার হইবে না। মাটির উপরিভাগেই ইহা বহুপরিমাণে বর্তমান এবং যে পাথরে ইহা পাওয়া যায় তাহাও অত্যন্ত নরম, সুতরাং অগ্ন্যাসেই উহা খনি হইতে উঠান যাইতে পারিবে এবং গুঁড়া করা যাইতে পারিবে। অতএব এ ক্ষেত্রে কার্য করিবার জন্ত অত্যন্ত অধিক মূলধন বা কলচালনদক্ষ লোকজন অধিক প্রয়োজন হইবে না। সভ্য জগতে আজ কাল গ্যাসালোকের যেরূপ প্রভাব তাহাতে এই গ্যাডোলিনাইটের কাটতি যে বিস্তর হইবে এবং ইহার কার্য যে অতি লাভজনক হইবে তাহার আর কোনও সন্দেহ নাই। তা ছাড়া নবাবিস্কৃত ধাতুদ্রব্যের ব্যবহার দিন দিন বাড়িতেছে।

আমরা যে দুইটি নবাবিস্কৃত খনির কথা বলিলাম বোঁসাই নগরের একজন জহরী সে সমস্ত ক্ষেত্রের ইজারা লইয়াছেন।

শ্রী বৈদ্যনাথ সাহা, এম এ।

লেখক বৈদ্যনাথ বাবু উপরিলিখিত প্রবন্ধে খনির আবিষ্কার নাম উল্লেখ করেন নাই। এটা তাহার বিনয়ের পরিচয়। পাঠকবর্গের অবগতির জন্য আমরা জানাইতেছি যে বৈদ্যনাথবাবু নিজে ঐ দুইটি খনি আবিষ্কার করিয়াছেন। তিনি বিগত পূজার ছুটির সময় পালানপুরে বেড়াইতে গিয়া ঐ আকরবয় আবিষ্কার করিয়াছেন। বৈদ্যনাথ বাবু একজন প্রতিভাশালী যুবক, বিশ্ববিদ্যালয়ের একটি উজ্জ্বল রত্ন এবং একজন "পিসার্চ স্কলার"। বয়োবৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে তিনি দেশের মুখ উজ্জ্বল করুন আমরা দর্শাস্তঃকরণে তাহা প্রার্থনা করি।—সং।

## পুরাতন অক্ষর বিক্রয়।

বহুপ্রশ্নে কয়েক প্রকার ব্যবহারোপযোগী পুরাতন অক্ষর বিক্রয়ার্থ আছে। যথা (১) বাঙ্গালা ইংলিশ আন্ডাজ ১১০ মণ (২) বাঙ্গালা স্মলপাইকা আন্ডাজ ৪ মণ (৩) ইংরাজী লংপ্রাইমার আন্ডাজ ১১০ মণ (৪) ব্রিডয়ার আন্ডাজ ১ মণ।

জি সি বসু এণ্ড কোং।

গণগণমেন্ট মেডিকেল ডিপ্লোম্যাট  
কবিরাজ শ্রীনগেন্দ্রনাথ সেন গুপ্ত  
১৮১১ নং লোয়ার চিংপুর রোড, কলিকাতা।



## কেশরঞ্জন তৈল।

কেশরঞ্জন—সর্বপ্রকার বায়ুরোগ নাশ হয়।  
কেশরঞ্জন—সুন্দরীর সুন্দর কেশ সুন্দর হয়।  
কেশরঞ্জন—সকল প্রকার শিরোরোগ দূর হয়।  
কেশরঞ্জন—মস্তিষ্কের উষ্ণতা বিদূরিত হয়।  
কেশরঞ্জন—চিকিৎসাজনিত অবসাদ বিনষ্ট হয়।  
কেশরঞ্জন—পরীক্ষার্থী ছাত্রের মস্তিষ্ক সবল হয়।  
কেশরঞ্জন—সর্বপ্রকার বায়ুরোগ নির্বারিত হয়।  
কেশরঞ্জন—সর্ববিধ চর্মরোগ দূর হয়।  
কেশরঞ্জনের তুলনা জগতে দুর্লভ।

এক শিশির মূল্য ১৮ টাকা, ডাঃ মাঃ ১৮ আনা,  
৩ শিশির মূল্য ২১০ টাকা, ডাঃ মাঃ ১১০ আনা।

## শ্বাসারিষ্ট

ইহা সেবনে সর্বপ্রকার শ্বাসরোগ, এবং তজ্জন্ম  
শ্বাসকষ্টতা, বক্ষোমধ্যে ভার ও আকর্ষণ-বোধ,  
মুখমণ্ডল ফিকা ও ধূস্রবর্ণ, সর্বশরীরে বর্ষ, হস্ত-  
পদাদির শীতলতা, শ্লেষ্মাসহ রক্তদর্শন, প্রভৃতি বাবতীয়  
উপজব সকল নিশ্চয়রূপে আরোগ্য হইয়া থাকে।  
এক শিশি ঔষধ ও ১ কোটা বটিকার মূল্য ১১০ দেড

## সিটিজ কবিরাজ শিক্ষা

অষ্টম সংস্করণ।  
পরিবর্দ্ধিত ও পরিবর্তিত।

শ্রীযুক্ত নগেন্দ্রনাথ সেনগুপ্ত প্রণীত।

সমগ্র আয়ুর্বেদ শাস্ত্রের সার মন্বন। পুরু কাগজে  
প্রায় দুই হাজার পৃষ্ঠারও উপর বড়বড় আটটি খণ্ডে  
সমগ্র পুস্তক বিভক্ত। অতি সরল ভাষায় লিখিত  
হওয়ায় কেবল চিকিৎসকের নয়, সাধারণ গৃহস্থের  
পক্ষেও ইহা একখানি নিত্য-ব্যবহার্য গ্রন্থ। নাজী-  
পরীক্ষা এবং মূত্র ও তাপ-পরীক্ষা হইতে আরম্ভ  
করিয়া সমস্ত রোগের নিদান, চিকিৎসা-প্রণালী,  
আয়ুর্বেদীয় ঔষধ, তৈল ও দ্রব্যাদির প্রস্তুতবিধি, এবং  
বিষ-চিকিৎসা, দীর্ঘজীবনলাভের উপায়স্বরূপ স্বাস্থ্য-  
বিধান সম্বন্ধে জ্ঞাতব্য কথা, স্বাস্থ্যকর স্থানসমূহের  
পূর্ণ বিবরণ, রোগীর পরিচর্যা, ও দ্বিতীয় খণ্ডে  
মহর্ষিদের গৌরবের ধন সুসজ্জিত সংহিতা অষ্টম  
সংস্করণে সন্নিবেশিত হইয়াছে। মূল্য ২১০ দুই টাকা  
আট আনা। ডাঃ মাঃ ও প্যাকিং ৫০ বার আনা।

## অশোকারিষ্ট

আমাদের “অশোকারিষ্ট” উত্তম উপাদানে  
প্রস্তুত। অশোক-ছাল ইহার প্রধান উপকরণ।  
কষ্টকর ও দোষজনক ঋতুর সহনশ্রাব করানই  
অশোকারিষ্টের প্রধান কার্য এ সম্বন্ধে ইহা অমোঘ  
ও অব্যর্থ। ইহার সেবনে বাধক, রক্ত-অনির্গম,  
উদরে বেদনা, শারীরিক দৌর্বল্য ও গর্ভ-গ্রহণে  
অক্ষমতা প্রভৃতি বাবতীয় র্ত্ররোগ প্রশমিত হইয়া জরায়ু  
পরিশোধিত হইয়া থাকে, এবং প্রসবান্তে ইহা সেবন  
করিলে জ্বররোগা ভীষণ হৃদিকারোগে আক্রান্ত  
হইয়া, অকালে প্রাণবিনাশের আশঙ্কা বিদূরিত হয়।  
এক শিশি অশোকারিষ্ট ও এক কোটা (১৬০)  
বটিকার মূল্য ১১০ দেড টাকা। ডাকমাণ্ডল ও

## ২৫০ বৎসর পূর্বে বাঙ্গালার শিল্পবাণিজ্যের অবস্থা।

সুবিখ্যাত ফরাসী পরিব্রাজক ফ্রান্সিস  
বর্ণিয়ার কর্তৃক বর্ণিত।

[ শাহজাহান বাদশাহের রাজত্বের শেষ ভাগে ১৬৫৬ খৃষ্টাব্দে  
ফ্রান্সিস বর্ণিয়ার মোগল রাজধানীতে আইসেন এবং এদেশে দ্বাদশ  
বৎসর অবস্থান করেন। ইনি একজন বিচক্ষণ চিকিৎসক, ও  
বৈজ্ঞানিক এবং স্মৃতিশক্তি সম্পন্ন ব্যক্তি। তাঁহার ভ্রমণবৃত্তান্ত  
৩৭৯০-৩৯০০ অব্দ পর্যন্ত অতি সুন্দর ও মূল্যবান ছবি। ঐতিহাসিক  
হিসাবে এই গ্রন্থ খানি বিশেষ প্রামাণ্য। তাঁহার চক্ষের সম্মুখে  
এবং আশে পাশে যে সমস্ত ঘটনা ঘটিয়াছে তিনি তাহাই লিপিবদ্ধ  
করিয়াছেন। এই গ্রন্থখানি এখন দুপ্রাপ্য। আমরা তাঁহারই  
গ্রন্থ হইতে এই প্রবন্ধ অনুবাদ করিয়া দিলাম। বাঙ্গালার  
শিল্পবাণিজ্য কি ছিল, কি হইয়াছে, পাঠকবর্গ দেখিতে  
পাইবেন। ]

ইয়ুরোপায়েরা মিশর রাজ্যের শোভা এবং  
সমৃদ্ধির সুখ্যাতি সকল সময়েই করিয়া থাকেন,  
তাঁহাদিগের মতে পৃথিবীর মধ্যে এরূপ স্থান দৃষ্টি-  
গোচর হয় না; এমন কি আধুনিক লেখকেরা  
পৃথিবীর মধ্যে মিশরের ছায়া সুন্দর স্থান আর  
থাকিতে পারে ইহা স্বীকার করেন না। কিন্তু  
আমি দুইবার বঙ্গদেশে গমন করিয়া ঐ দেশ সম্বন্ধে  
যে সমস্ত জ্ঞানলাভ করিয়াছি তাহাতে বোধ হয়  
মিশরের পরিবর্তে বঙ্গদেশের প্রতি সেইরূপ সুখ্যাতি  
প্রদত্ত হইলে উপযুক্ত হইত।

বাঙ্গালার প্রচুর পরিমাণে ধাতু উৎপন্ন হইয়া  
থাকে। বাঙ্গালার চাল কেবল পার্শ্ববর্তী প্রদেশের  
অভাব পূরণ করে না, পরন্তু দূরদেশে রপ্তানী হইয়া  
তত্ত্ব্য অধিবাসীগণের জীবন রক্ষা করে। বাঙ্গা-  
লার ধাতু ভাগিরথী দিয়া পাটনায় এবং সমুদ্রপথে  
মসলীপট্টন এবং করমণ্ডল উপকূলে প্রেরিত হয়।  
কেবল তাহাই নহে, ভারতবর্ষ ব্যতীত সিংহলদ্বীপ  
এবং মালদ্বীপেও বঙ্গদেশীয় ধাতুর রপ্তানী হয়।

বঙ্গদেশে ধাতুর ছায়া প্রচুর পরিমাণে চিনি  
জন্মে। গোলকুণ্ডা এবং কর্ণাটক প্রদেশে চিনি বড়ই  
অল্প পরিমাণে উৎপন্ন হয় এই নিমিত্ত ঐ সকল  
স্থানে বঙ্গদেশের চিনি প্রেরিত হয়। এতদ্ব্যতীত  
মোকো এবং বনোরা নগর দিয়া আরব ও মেনো-  
পোটামিয়া প্রদেশ এবং বন্দর আক্সাসপথে  
পারস্য দেশ বঙ্গদেশ হইতে চিনি রপ্তানী হয়।

বাঙ্গালা নানাবিধ মিষ্টানের জন্ম প্রসিদ্ধ; বিশেষ  
যেখানে পোর্তুগীজেরা বাস করে সেখানকার মিষ্টান  
উৎকৃষ্ট। পোর্তুগীজেরা ইহা প্রস্তুত করিতে  
সিদ্ধহস্ত, আর তাহারা এ দ্রব্যের ব্যবসায় করিয়া  
থাকে। মিষ্টান ছাড়া তাহারা জারিত করিয়া বা  
মোরকা করিয়া নানাবিধ ফলমূল রক্ষা করিতে  
পারে। এইরূপে রক্ষিত বাতাবী লেবু ঠিক বিলাতী  
দ্রব্যের ছায়া উপাদেয়। অনন্ত মুলের ছায়া আকা-  
রের এক প্রকার মূল (?), আম্র, আনারস, আমলকী  
প্রভৃতির মোরকা অতি উৎকৃষ্ট। তাছাড়া পাতি  
লেবু ও আদাও এরূপ রক্ষিত হয়।

মিশরের ছায়া বাঙ্গালাদেশে অধিক পরিমাণে  
গম জন্মে না, কৃষকদের উদ্যোগবশতঃ যে সরূপ হয়  
তাহা নহে। ভাতই বাঙ্গালার প্রধান খাদ্য  
সামগ্রী, এখানকার লোকে কচিং কটি খায়, সে জন্ম  
গমের প্রয়োজন তত বেশী নাই। তবে দেশে যে  
পরিমাণে গম খরচ হয় তাহা সমস্তই দেশে জন্মে।  
এই গম হইতে অতি উৎকৃষ্ট ও সস্তা বিস্কুট প্রস্তুত  
হয়। ইংরেজ, ওলন্দাজ, পোর্তুগীজ প্রভৃতি  
ইয়ুরোপীয় জাহাজে ব্যবহার জন্ম ইহার প্রচুর  
কাটতি আছে।

দেশের লোকের খাদ্য চাল, যি আর ৩৪ রকম  
তরী তরকারী এত সস্তায় মিলে যে তাহা বিনা  
মূল্যেই বলিলে হয়। ১ টাকায় বেশ ভাল মুরগী  
২০ টার অধিকও পাওয়া যায়; রাজহাঁস এবং পাতি-  
হাঁসও সেই অনুযায়ী সস্তা। ছাগ মেষ প্রচুর, আর  
শূকরের সংখ্যা এত অধিক যে এখানকার অধিবাসী  
পোর্তুগীজদের শূকর মাংসই প্রধান আহার।  
ইংরেজ ও ওলন্দাজেরা শূকর মাংস লবণাক্ত  
করিয়া রাখে; ইহার ব্যয় অতি অল্প এবং তাহা  
ভাহাদের জাহাজের লোকের জন্ম ব্যবহার হয়।  
টাটকা অথবা লবণাক্ত নানাবিধ মাছও এইরূপ  
প্রচুর ও সস্তা। এক কথায়, বাঙ্গালায় মানুষের  
প্রয়োজনীয় সমুদায় সামগ্রী এত সস্তা যে সেই  
কারণেই পোর্তুগীজ, মসুরবর্ণ ও খৃষ্টানগণ ওলন্দাজ  
কর্তৃক অত্যন্ত স্থান হইতে দূরীভূত হইয়া এত  
অধিক সংখ্যায় এখানে বাস করিয়াছে। এখানে  
জেহুট ও অগষ্টিন সম্প্রদায়ের বড় বড় গির্জা আছে,  
বিধবা বালিয়া তাহারা কোনরূপ উপক্রম হয় না।  
ভাহাদের মুখে আমি শুনিয়াছি যে এক হগলীতেই



৮১৯ হাজার খুঁটান আছে; আর এদেশের অগ্রাণু স্থানে সর্বশুদ্ধ তাহাদের সংখ্যা ২৫ হাজারেরও অধিক হইবে। পোর্তুগীজ, ইংরাজ এবং ওলন্দাজদিগের মধ্যে একটা প্রবাদ আছে যে বাঙ্গালা দেশে এবেশের শত দ্বার, কিন্তু তাহা হইতে বাহির হইয়া যাইবার একটিও দ্বার নাই। এ দেশের ধনধান্যের প্রাচুর্য এবং এখানকার রমণীগণের সৌন্দর্য এবং কোমল স্বভাবই এই প্রবাদের উৎপত্তির কারণ।

যে সমস্ত মূল্যবান পণ্যদ্রব্যের লোভে নানা দিগদেশ হইতে বিদেশীয় বণিকগণ আইসেন তাহা এদেশে এত প্রচুর এবং এত বিচিত্র, যে জগতে আর কোথাও সেরূপ আছে বলিয়া আমার জানা নাই। শর্করার কথা উপরে বলা হইয়াছে, এই শর্করা একটা মূল্যবান পণ্য দ্রব্য। তা ছাড়া বাঙ্গালায় কার্পাস ও রেশমী বস্ত্র এত জন্মে যে এদেশকে ঐ দুই দ্রব্যদ্বন্দ্ব জগতের ভাণ্ডার বলিলে অতুক্তি হয় না। সমগ্র হিন্দুস্থান এবং তৎপার্শ্ববর্তী সমস্ত দেশগুলি ছাড়া, ইয়ুরোপেও এই দুই দ্রব্য চালান যায়। একা ওলন্দাজেরাই ভিন্ন ভিন্ন স্থানে বিশেষতঃ জাপান এবং ইয়ুরোপে এত রকম ও এত অধিক পরিমাণে কার্পাসবস্ত্র চালান করে যে তাহা দেখিয়া সময়ে সময়ে অবাক হই। ‘এই বস্ত্রের মধ্যে মোটা, মিহি, শাদা, রঙীন সর্ব প্রকারই দেখা যায়।’ ওলন্দাজ ছাড়া ইংরেজ ও পোর্তুগীজ এবং দেশীয় বণিকেরাও এই পণ্যের বিস্তৃত বাণিজ্য করে। এই যে কথা বলিলাম সর্বপ্রকার রেশম ও রেশমী বস্ত্র দ্বন্দ্বও এই কথা খাটে। লাহোর এবং ফাবু পর্যন্ত সমগ্র মোগল সাম্রাজ্যের মধ্যে এবং বিদেশে প্রতি বৎসর কার্পাস বস্ত্র কত পরিমাণে রপ্তানী হয়, তাহার পরিমাণ করা সম্ভবপর নহে। এদেশের রেশমী বস্ত্র পারস্য, সিরিয়া, সৈয়দ এবং বেরটের বস্ত্রের ন্যায় সুন্দর নয় বটে, কিন্তু তাহাদের অপেক্ষা দাম অনেক সস্তা। আর আমি একজন দক্ষ লোকের নিকট শুনিয়াছি যে যদি রেশম ভাল করিয়া বাছাই করিয়া আরও অধিক যত্নের সহিত বয়ন করা যায় তাহা হইলে বর্তমান অপেক্ষা অনেক উৎকৃষ্টতর বস্ত্র প্রস্তুত হইতে পারে। কাশিমবাজারে ওলন্দাজদিগের যে কুঠী আছে তাহাতে ১০০৮০০

দেশী কারীকর কাজ করে। ইংরেজ ও অন্যান্য বণিকদের কুঠীতেও ঐরূপ বহু লোক কাজ করে।

বাঙ্গালা সোয়ার প্রধান আড়ং। পাটনা হইতে প্রভূত পরিমাণে এই দ্রব্য আমদানী হয়। নৌকাযোগে গঙ্গা নদী দিয়া এই দ্রব্য অতি সহজে আইসে। ওলন্দাজ ও ইংরেজ বণিকেরা ইহা ভারতবর্ষের নানা স্থানে এবং ইয়ুরোপে রপ্তানী করে।

বাঙ্গালায় সর্বোৎকৃষ্ট গালা, অহিফেন, মোম, মৃগনাভি, লঙ্কা ও নানাবিধ মশলা ও ঔষধ পাওয়া যায়। ঘৃত ও মাখন সামান্য দ্রব্য মনে হয়, কিন্তু ইহা প্রচুর পরিমাণে উৎপন্ন হয় এবং তাহার আধার বৃহদাকারের হইলেও সমুদ্রবানে নানা দেশ বিদেশে রপ্তানী হয়।

বাঙ্গালা এরূপ ধনধান্যশালী হইলেও ইহার আবহাওয়া বড় ভাল নহে, বিশেষতঃ বিদেশী-গণের পক্ষে বড়ই মারাত্মক। যখন ইংরাজ ও ওলন্দাজেরা প্রথমে এদেশে বাস করে তখন তাহাদের মধ্যে ভয়ানক মড়ক হয়। আমি বালেশ্বরে দুই খানি সুন্দর জাহাজ দেখিয়াছি। হলন্দের সহিত যুদ্ধ বাধায় উহা একবৎসর ঐ বন্দরে থাকিতে বাধ্য হয়। ঐ সময়ের পর যুদ্ধবাসনে লোকাভাবে আর উহা সমুদ্রে ভাসিতে পারিল না। ঐ জাহাজের অধিকাংশ লোকই রোগে মরিয়া গিয়াছিল। এখন পূর্বার্পেক্ষা সাবধান থাকায় উহাদের মধ্যে মড়ক অনেক কমিয়াছে।

জাহাজের কর্তারা এখন নাবিক দিগকে পূর্বের ন্যায় “পঞ্চ” মদ্য পান করিতে দেন না বা বাজারে বেড়াইতে দেন না। শুভ চোলাইকরা “এরাক” নামক মদ্য, লেবুর রস জারফল এবং জল মিশাইয়া এই “পঞ্চ” প্রস্তুত হয়। ইহা খাটতে সুস্বাদু বটে কিন্তু বড়ই অনিষ্টকর।

বাঙ্গালার শোভা বর্ণন করিতে হইলে গঙ্গার উভয় পার্শ্বের খাল গুলির উল্লেখ করিতে হয়। রাজমহল হইতে সাগর পর্যন্ত গঙ্গার উভয় পার্শ্ব অসংখ্য খাল আছে। এই খাল গুলি বহু পরিশ্রমে খান। এগুলির উভয় পার্শ্ব বহুজনাকীর্ণ নগর ও জনপদ অবস্থিত। মধ্যে ধান, আখ, সরিষা, তিল, তুত প্রভৃতির বিস্তৃত ক্ষেত্র।

‘শ্রীশ্রীমদ্রাহারাজাধিরাজ কাশ্মীরামিপতি তথা শ্রীল শ্রীযুক্ত মণীরাজাধিরাজ

বর্তমান প্রদেশামিপতি বাহাদুরের অনুমোদিত ও অনুজ্ঞাত

সুপ্রসিদ্ধ কবিরাজ শ্রীযুক্ত বিনোদলাল সেন মহাশয়ের

আদি-আয়ুর্বেদ ঔষধালয়।

১৪৬ ও ৩৬ নং কোজদারী-বালাখানা, কলিকাতা।

## অশ্বগন্ধা রসায়ন।

অক্কাল বার্কক্যের মহোষধ।

কালের কুটিল মাহাত্ম্যে—নিজের কপাল  
মোবে, কন্দবশে, বলবায়ুর দ্বিত রসে—লোকে  
কত কষ্ট পায়। সুখের সংসার শোকের কাল-  
কারাগার। অকাল বার্কক্য—অকাল মৃত্যুর প্রভাব  
কিসে নিবৃত্তি পায়?

অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর।

ভগ্নদেহে, মগ্ন প্রাণে—নূতন স্রষ্টাম; লাবণ্য-  
জড়িত, পীষুষ-পূরিত, শোভাময় নবীন গঠন;  
আশা,— উল্লাস,— আনন্দের যৌবন-জোয়ার।  
কতদিন পরে—আবার কত দিন পরে আঁধার  
ঘরে বাসন্তী পূর্ণিমা রজত ধারে আনন্দ মকরন্দে  
সৌরভ সারে, চারিদারে সুখ ঢালিবে; শূন্য  
পিঙ্গর কাকলীয়ে আবার মুখরিত হইবে।

অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর।

অরে—অনাচারে—অত্যাচারে—আহার বিহা-  
রের মোবে বারে বারে কত কষ্ট সহিলে; আজি  
প্রেমহ, কালি ধাতুদৌর্ভাগ্য, পরশ্ব খাসকাস;—  
বারমাস ক্লেশ—কষ্ট—যন্ত্রণায় কাতর হইয়া কত  
বাঞ্চে ঔষধ ব্যবহার করিলে। কিন্তু কি ফল  
হইল? যাতনা বিগুণ বাড়িল; আঁধার ঘোরতর  
হইল! এইবার—

অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর।

দেখিবে ইহার মোহিনী শক্তি। ইহা ইন্দ্রজাল  
মহে, ভোজবাজী নহে। ঋষিবণিত সুপ্রসিদ্ধ  
জীবনী ঔষধ অশ্বগন্ধার বীর্ঘ হইতে বিদ্যুৎ রাসা-  
য়নিক প্রক্রিয়ায় প্রস্তুত

অশ্বগন্ধা রসায়ন।

ইহা স্বাস্থ্য-সংস্থাপক, রক্ত-সংশোধক, শুক্র-  
জনক, জীবনীশক্তিবর্দ্ধক ও আশ্রয়। সেইজন্য  
ইহা গুরুতরাল্য, স্নায়বিক দৌর্ভাগ্য, শোণিতবিকার  
ও ক্রুধান্দের মহোষধ। একবার ব্যবহার করি-

লেই ইহার অপূর্ণ মোহিনী শক্তির পরিচয়  
পাইবে;—তরলগুক্র আবার গাঢ় ও গুরু হইবে,  
ক্ষীণ পেশী ও স্নায়ু তত্ত্ব যৌবনের উদ্ভাস তেজে  
আবার দৃঢ় ও কঠিন, স বল ও কর্মঠ হইবে,  
নিষ্ক্রিয় যন্ত্র ও ইন্দ্রিয় সকল আবার স্বেচ্ছা কার্য-  
তৎপর হইয়া সংসার সুখময় করিয়া তুলিবে।  
একবার—

অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর।

ইহা ছাত্রদিগের মহোপকারী; কারণ ইহা  
মেধা ও স্মৃতিশক্তি বৃদ্ধি করে এবং অধিক অধ্যয়ন-  
জনিত কষ্ট ও দৌর্ভাগ্য দূর করিয়া দেয়।

অশ্বগন্ধা রসায়ন—স্ত্রীদিগের রজঃ ও জরায়ু  
দুষ্টি, মৃতবৎসাদোষ ও প্রসবান্তে দৌর্ভাগ্য দূর  
করিয়া শরীর ও জরায়ু সুস্থ ও স বল করে।

মূল্য প্রতি শিশি ১।। দেড় টাকা।

অঃ ভিঃ পিঃ ২/০ দুই টাকা এক আনা।

৩ শিশির মূল্য ৩।০ তিন টাকা বার আনা।

১২ শিশির মূল্য ১৫। টাকা মাশুলাদি স্বতন্ত্র।

অপরের কথা কি বলিব।

বঙ্গের প্রসিদ্ধ এসিষ্ট্যান্ট সার্জেন বাহা বলিয়া-  
ছেন, একবার দেখ; তাহা হইলে আর কোন  
সন্দেহ থাকিবে না।

ভবানীপুরের সুপ্রসিদ্ধ এসিষ্ট্যান্ট সার্জেন

শ্রীযুক্তবাবু আদ্যনাথ বসু এল, এম, এস,

ডাক্তার মহোদয় লিখিয়াছেন—

“মহাশয়ের আবিষ্কৃত “অশ্বগন্ধারসায়ন” নানা-  
স্থানে ব্যবহার করাইয়া ধেরূপ আশাতীত ফল  
পাইয়াছি, তাহাতে আমার প্রতীতি জন্মিয়াছে যে,  
ইহা “শারীরিক ও স্নায়বিক দৌর্ভাগ্যের মহোষধ।”  
অধিকন্তু ইহা দ্বারা প্রেমহের এবং মৃতকৃচ্ছেরও  
বিশেষ উপকার হয়।”

কবিরাজ শ্রীআশুতোষ সেন, চিকিৎসক।

১৪৬ নং কোজদারী-বালাখানা, কলিকাতা।



## বীমা পদ্ধতি ।

মহুযা মাত্রেয়ই অসময়ের জন্য কিছু কিছু সঞ্চয় আবশ্যক । যাঁহারা এই টুকু বুঝেন না তাঁহাদের কোন কালে হুঃখ ঘুচেনা । আমাদের দেশে “ছুতরে কাণ্ড” বলিয়া একটা কথা প্রচলিত আছে । একজন ছুতর মিস্ত্রী যাহা রোজগার করে আজ কাল একজন কেরাণীদ্বারা তাহা করা দুর্ঘট, কিন্তু অধিক রোজগার করিয়াও ছুতরের স্বরে হাহাকার ঘুচে না । কেরাণী দ্বারা স্বরে যে হাহাকার ঘুচে সে কথা বলি না, কিন্তু উভয়ের তুলনায় আমরা আলোচনা করিতেছি । ইহার কারণ, এক জন দূরদর্শী ও সঞ্চয়ী, অপরে তাহা নহে । শুধু ছুতর কেন, আমাদের দেশে শ্রমজীবী মাত্রেয়ই এই দুর্দশা দেখিতে পাওয়া যায় । আমরা দেখিয়াছি একটা সরকারী কারখানায় কএকজন কামার ভাইস্মেন মাসে ৪০, ৫০ টাকা রোজগার করিতেন, কিন্তু তাঁহাদের অবস্থা ২৫, ৩০ টাকার কেরাণীর অপেক্ষা অনেক গুণে হীন । পোষ্যবর্গের সংখ্যা বেশী বলিয়া এ দুর্দশা নহে, আমরা বেশ দেখিয়াছি, অসময়ের জন্য সঞ্চয়ের অভাবই তাহার কারণ ।

আয় আরও বাড়ুক তবে সঞ্চয় করিব, এরূপ যাঁহারা ভাবেন তাঁহাদের কোন কালেই সঞ্চয় করা হয় না । মহুযের অভাবের শেষ নাই, খরচেরও শেষ নাই । যতই আয় বাড়ুক, সঙ্গে সঙ্গে খরচও বেশী হইবে । এই হিসাবে রাজস্বের দশা যা, আর সাত টাকা উপায়ী মুটে মজুরেরও তাই । সমস্ত অভাব পূর্ণ হইয়াও উক্ত থাকে জগতে এরূপ অবস্থার লোকের সংখ্যা বড়ই কম । তবে যাঁহাদের সঞ্চয়ের ক্ষমতা আছে, যে অবস্থায় হউক না তাঁহারা তাহারই মধ্যে সঞ্চয় করিবেন । ইহা আমরা প্রত্যহই দেখিতে পাই । মানুষের অবস্থা আর বাম্পীয় পদার্থের অবস্থা একটা প্রাকৃতিক নিয়মে নিয়ন্ত্রিত দেখিতে পাই । বাম্পীয় পদার্থের স্বধর্ম এই যে তাহার আকার বিস্তার প্রবণ । কোন আধারের মধ্যে আবদ্ধ না হইলে তাহার বাড়ি অনন্ত । আবার পক্ষান্তরে ঐ আধার আকারে ও আয়তনে যে বেক্রপই হউক না, বাম্প তাহারই মধ্যে আপনার স্থান সংকুলান করিয়া লইবে । তবে আধার যত ছোট হইবে বাম্পের উপর চাপও তত বেশী

হইবে । মানুষের অবস্থাও ঠিক তাই—তাঁহার বাড়ির সীমা নাই, তবে যখন যেমন—নির্দিষ্ট গভীর বাহিরে বাহিরের উপায় নাই । “বাধ্য হইয়া সকলকে আপনার অবস্থার মধ্যে আবদ্ধ থাকিয়া সেই অবস্থার মত ব্যবস্থা করিতে হইবে । যিনি তাহা না পারেন তিনিই উচ্ছন্ন গেলেন । সেই জন্য মানুষের অন্যান্য গুণের মধ্যে সঞ্চয়শীলতা শিক্ষা করা বিশেষ আবশ্যক, নতুবা দারিদ্রের হাত হইতে পরিত্রাণ পাইবার উপায় নাই ।

পূর্বে এ দেশে লোকের লক্ষ্মীর কোটার কিছু টাকা কড়ি রাখিত, উহা প্রাণান্তেও খরচ করিত না ; যদি অনন্যোপায় হইয়া কখন তাহাতে হাত দিত তাহা হইলে প্রথম সূত্রেই ক্ষুদ্র সমেত সে টাকা যথা স্থানে পুনরায় রাখিয়া দিত । এখনও হিন্দু গৃহস্থের স্বরে এ প্রথা লোপ পায় নাই, কিন্তু তাহার মর্ম্ম লোপ পাইয়াছে । এখন উদ্দেশ্য ভুলিয়া গিয়া কেবল নিয়ম রক্ষার জন্য অতি দামান্য মাত্র টাকাই লক্ষ্মীর কোটার থাকে । লক্ষ্মীর কোটা শূন্য হওয়াতেই এ দেশ জমণঃ লক্ষ্মী-ছাড়া হইয়া যাইতেছে ।

সঞ্চয় অনেকে অনেক উপায়ে করে । আমরা দেখিয়াছি—এক ব্যক্তি একটা বাস্তুর চারি দিক আঁটিয়া উপরের ডালায় একটা ছিদ্র রাখিয়া ছিলেন ; পরমা, ছ আনি, সিকি, আধূলি অথবা টাকা যখন যাহা সুবিধা পাইতেন তাহার মধ্যে ফেলিতেন । তাহা সহজে বাহির করিবার আর উপায় ছিল না । বাস্তবী-পূর্ণ হইলে মিস্ত্রী দ্বারা খুঁটাইয়া সে গুলি বাহির করিতেন এবং তৎক্ষণাৎ তাহা গাঁথাইয়া কাগজ করিতেন এবং পুনরায় সেই বাস্তব বন্ধ করিয়া ঐ রূপ করিতেন । বলা বাহুল্য, ইহাকে কোন দিন পরস্যা অভাবে কষ্ট পাইতে হয় নাই । ফলে, সঞ্চয়ের উপর হাত দিব না, ধর্ম্মের দোহাই দিয়া প্রতিজ্ঞা না করিলে সঞ্চয় ধন অব্যাহত থাকিতে পারে না ।

সঞ্চয়ের অভিজ্ঞতার কেহ টাকা মাটিতে পুতিয়া রাখে, কেহ অলঙ্কার গড়ায়, কেহ বিশ্বাসী লোকের কিসা মহাজনের নিকট অথবা ব্যাঙ্কে গচ্ছিত রাখে । এ দেশের লোক দোঁপী রূপার অলঙ্কারে অনেক টাকা আবদ্ধ রাখে বলিয়া সাহেবেরা আমাদের উপহাস করিয়া থাকেন । কিন্তু এই

অলঙ্কার বিপদের সময় কি রূপ উপকারে আইসে তাহা যদি জানিতেন তবে কখন উপহাসের কথা মুখে আনিতে না। রাত দুপুরে হঠাৎ বিপদ পড়িলে ব্যাকের জমা বহি বা কোম্পানীর শেয়ার ছেঁড়া কাগজের সামিল—সোণা দানাই তখন বিপদের কাণ্ডারী। জীলোকদিগকে বস্ত্রালঙ্কারে ভূষিত রাখিবে, ইহা আমাদের লোকহিতৈষী দূরদর্শী শাস্ত্রকারগণের আদেশ। দেশ কাল পাত্র বিবেচনায় ইহা অপেক্ষা যুক্তিযুক্ত কথা আর অধিক কিছুই হইতে পারে না। ঘাঁহার গৃহে গৃহলক্ষ্মীগণ বস্ত্রালঙ্কারে ভূষিত, অলঙ্কারী তাঁহার গৃহের দ্বিতীয়মণ্ডল আসিতে পারে না। তবে এক্ষণে সঙ্কট টাকাটা আবদ্ধ হইয়া থাকে, তাহার আর বুদ্ধি হয় না, বরং ব্যবহার কিছু ক্ষয় হয়। বর্তমান অর্থনীতিশাস্ত্র মতে তাহা ব্যাকুণী।

সঞ্চয়ের সহায়তা ৭৩ অসময়ে উপায়ের জন্য অনেক লোকে অনেক মাথা বামাইতেছেন। সেভিংস ব্যাঙ্ক, রুবি ব্যাঙ্ক, প্রিভিডেন্ট ফণ্ড, পেন্সন ফণ্ড, এমুইটি ফণ্ড, ইনসুরেন্স প্রভৃতি বহু সঞ্চয়ের উপায় উদ্ভাবিত হইয়াছে। আমরা বর্তমান প্রস্তাবে Insurance বা বীমা পদ্ধতির আলোচনা করিব।

প্রতি দিন যদি কেহ ৫ এক পয়সা করিয়া একস্থানে ফেলিয়া রাখেন, তাহা হইলে মাসে ১/১০ সাড়ে সাত আনা হইবে এবং বৎসরে (৩৬০ দিনে) ৫।০ পাঁচ টাকা চারি আনা হইবে। ৩০ বৎসরে ১৫৭।০ হইবে। এটা কি সামান্য টাকা! একটা ত্রুটি পয়সা কতদিকে কত নষ্ট হয়, সেগুলি যত করিয়া রাখিলে লোকের একটা পুঁজি হয়। পরসায় যত করিলে টাকার যত আপনা অপনি হয়। ইংরাজী প্রবাদই আছে “Take care of the pennies and the pounds will take care of themselves”—পয়সা গুলি যত রাখিও, টাকা নিজে নিজেই সাবধানে থাকিবে।

মাসে ২৯ টাকা করিয়া জমাইতে পারিলে বৎসরে ২৪ জমে এবং ৩০ বৎসরে ৭২০ হয়। যদি পোষ্টাল সেভিংস ব্যাঙ্কে টাকা জমা রাখা যায় তাহা হইলে শতকরা ৩।০ টাকা হারে সুদ হয় এবং এক বৎসর অন্তর উহা পাওয়া যায়। যদি টাকা স্পর্শ করা না যায় এবং প্রতি বৎসরই

সেভিংস ব্যাঙ্কে ২৪ টাকা করিয়া জমা পড়ে তাহা হইলে চক্রবৃদ্ধির নিয়মানুসারে ঐ টাকা বাড়িয়া ৫০ বৎসরে ১১৯৪।৫ হইবে! এতটা টাকা আমাদের দেশের অনেকের পক্ষে একটা প্রকাণ্ড বিষয়।

যদি এই ২৪ টাকা শতকরা ৬।০ হিঃ সুদে খাটে আর ৬ মাস অন্তর ঐ সুদ আসলে জমে তাহা হইলে চক্রবৃদ্ধির নিয়মানুসারে ৩০ বৎসরে ২০৪৪।৭০ টাকা হয়। আমাদের দেশে গরীব লোক ইহার দ্বিগুণ, ত্রিগুণ, চতুগুণ সুদ দিয়া টাকা ধার করিতে সময়ে সময়ে বাধ্য হয়। এখানে চাষীরা মহাজনকে ধানের বাড়ী দেয়া অর্থাৎ শতকরা ৫০ দিয়া থাকে!! সুতরাং ঋণ ঋট শোধ করিতে না পারিলে কোন কালে শোধ হয় না। পাঠক এখন বুঝিতে পারিবেন আমাদের দেশের গরীব লোক যাহারা মহাজনের হাতে একবার পড়ে তাহাদের এত দুর্দশা কেন, আর যাহারা এ দেশে মহাজনী করেন এবং খাটাইবার ধন আদৌ স্পর্শ না করেন, তাহাদের ধন এত শীঘ্র বাড়িয়া যায় কেন।

এই যে সঞ্চয়ের কথা বলা গেল, উহা নিয়মিত রূপে হওয়া চাই; আর উহা হইতে কোন খরচ না হওয়া চাই। বাধা পাইলে অথবা ভাঙ্গা পড়িলে আর এত টাকা হইবে না। কিন্তু আমাদের এই দারিদ্রপ্রসীড়িত দেশে কয় জন এরূপ ভাবে নিয়মিত রূপে জমাইতে পারেন? আজ আমার রোজকার “আচ্ছ, পারিলাম। কাল শরীরের অসুস্থতা, আয়ের লাঘব, পারিবারিক বিপদ, শ্রাদ্ধ বিবাহাদির ব্যয় প্রভৃতি নানা কারণে এরূপ নিয়ম পালন করা বিশেষ সুকঠিন। তা ছাড়া এরূপ নিয়ম পালনে আমাদের দেশের লোক অনভ্যস্ত।

এই সমস্ত কারণে সঞ্চয়ের এমন একটা উপায় করা আবশ্যিক যে লোকের হাতে টাকা আসিলেই জমাইতে পারে, আর বিবেচ্য প্রয়োজন ব্যতীত হঠাৎ খরচ করিতে না পারে; অথবা যে প্রয়োজনের জন্য সঞ্চয়, সেই প্রয়োজন ভিন্ন টাকা অন্য ব্যবসে প্রয়োগ করিতে না পারে। গবর্নমেন্ট পোষ্টাল সেভিংস ব্যাঙ্ক স্থাপন করিয়া দেশের প্রভূত কল্যাণ সাধন করিয়াছেন, কিন্তু তাহাতে টাকার সুদ অত্যন্ত কম, আর প্রয়োজন হইলেই লোকে অন্যায়েরে টাকা উঠাইয়া লইতে



নির্দিষ্ট নির্ভর টাকা জমাইতে পারিলে এবং তাহার উপর হুদ চলিলে ৩০ বৎসরে কত হয়।

আমরা উপরে যে হিসাব দিলাম মিয়াদ পুরা হওয়া পর্যন্ত ঐ টাকা দিতে হইলে, দেখা যাইবে যে, তাঁহার প্রাপ্য টাকা, দেয় টাকা এবং তাহার হুদ অপেক্ষা অনেক কম। এই টাকাটা বীমা কোম্পানির লাভ, আর তাঁহার লোকসান।

তা ছাড়া গহনা গড়াইলে, ব্যাঙ্কে রাখিলে, কোম্পানির কাগজ কিনিলে বা অন্য কোনরূপে সঞ্চয় করিলে, ইচ্ছা করিলে টাকা পাওয়া যায়, কিন্তু বীমা কোম্পানিতে টাকা দিলে যখন ইচ্ছা উহা ফেরত পাওয়া যায় না। অবশ্য বিশেষ প্রয়োজন হইলে জীবন বীমা বন্ধক রাখিয়া কিম্বা বেচিয়া ফেলিয়া টাকা যে পাওয়া যায় না তাহা নহে, তবে সেরূপ করিতে গেলে লোকসান বিস্তর। এই হিসাব করিয়া লাভালাভ খতাইলে জীবন বীমায় টাকা দেওয়া লোকসান।

তা ছাড়া যদি পাওয়ার সময় বীমা আফিস হইতে টাকা না পাওয়া যায়, তাহা হইলে সকলই নিষ্ফল। সুতরাং যে জীবন বীমা আফিসে টাকা দেওয়া যায়, তাহার ভিত্তি কিরূপ দৃঢ় এবং তাহার টাকা দিবার ইচ্ছা ও সামর্থ্য কত দূর, তাহা বিশেষ করিয়া দেখিতে হয়।

এই ত গেল লোকসান ও বিপদের কথা। কিন্তু আর এক দিক দেখ। মানুষের জীবন কি নিশ্চিত ? আজ আছে, কাল নাই। তখন ? কোন সংসারের রাজগারী ব্যক্তির মৃত্যু হইলে যে কি বিপদ হয় তাহার বর্ণনা অনাবশ্যক ; সকলে নিত্য নিত্য তাহা দেখিতেছেন। মৃত্যুর কালকাল নাই, হঠাৎ যখন তখন হইতে পারে। জীবনের এই অনিশ্চয়তা জত্বই বীমা পদ্ধতির প্রয়োজন এবং তজ্জন্য তাহার এত চলতি। এইহার কল্যাণে কত নিরাশ্রয় পরিবার যে অনশনের মুখ হইতে পরিত্রাণ পাইয়াছে, তাহার ইয়ত্তা নাই।

বিষয় বিপদ হইতে রক্ষা করে বলিয়া এই পদ্ধতির নাম ইনসিওরেন্স। Insure শব্দের অর্থ নিশ্চয় করা। কেবল জীবন বীমা পদ্ধতি যে সমাজে প্রচলিত তাহা নহে। জীবন বীমা ছাড়া বহু প্রকারের Insurance আছে। জলের ভয়, আগুনের ভয়, প্রভৃতি অনেক ভয় আছে। সে সমস্ত হইতে

রক্ষা পাইবার জন্ত Marine Insurance, Fire Insurance প্রভৃতি আছে। পোষ্ট আফিস দিয়া টাকা পাঠাইতে হইলেও টাকা মারা যাইবার আশঙ্কা আছে। টাকার দায়িত্ব যদি পোষ্ট আফিসকে লইতে হয়, তাহা হইলে, তাঁহার অতিরিক্ত ইনসিওরেন্স মানুল লয়ন। সুতরাং যদি বিপদ হইতে রক্ষা পাইতে হয়, তাহা হইলে কিছু কিছু খরচ করিতে বা মানুল দিতে লোকে কাতর নহে, আর সেরূপ দেওয়াও অসম্ভব বা অবিবেচনা, সিদ্ধ নহে। এই সমস্ত কারণে ইনসিওরেন্স বা বীমা পদ্ধতি সমাজের বর্তমান অবস্থায় একটা অবশ্য প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা হইয়া দাঁড়াইয়াছে।

## মাটির বাসন।

যেমন বঙ্গদেশে কোন কোন দেবমন্দির পূর্বকালে বিবিধ কারুকার্য সমন্বিত পোড়া মাটির ইটে গাঁথা হইত এবং ঐ সকল ইটের উপর হিন্দু দেবদেবীর মূর্তি প্রভৃতি ছাঁচে ঢালা হইত, উত্তর পশ্চিম, পঞ্জাব প্রভৃতি দেশেও তদ্রূপ মুসলমানদিগের রাজত্বকালে মসজিদাদির মেজে, দেওয়াল, খাম ইত্যাদি সজ্জিত করিবার জন্ত বিবিধ বর্ণের ও চিত্রের চিকণ (Glazed) টাইল প্রস্তুত করা হইত। এইরূপে মধ্য-ভারত ও পশ্চিম প্রদেশসমূহে যেমন এক সময়ে পাথরের উপর হিন্দু-ভাস্করদিগের কারুকার্যের যথেষ্ট প্রমাণ পাওয়া গিয়াছে, সেইরূপ মুসলমানদিগের ধর্মমন্দির, কবর ও কীর্তিস্তম্ভাদিতে বহুবিধ মূল্যবান প্রস্তর-খচিত কারুকার্যের সঙ্গে সঙ্গে সুন্দর সুন্দর চিত্রের বার্নিস করা বা চিকণ (Glazed) পোড়া মাটির ইট ও টালিরও সমাবেশ দেখা গিয়াছিল। হুংথের বিষয় এই যে, অধুনা উপরি উক্ত উভয়বিধ শিল্পকাৰ্য্যই বিলুপ্তপ্রায় হইয়াছে। বাঙ্গালা দেশে সেরূপ দেবদেবীর মূর্তিযুক্ত ছাঁচে ঢালা ইট আর প্রস্তুত হয় না এবং উত্তর, পশ্চিম ও মধ্য-ভারতে যে সকল রঙ্গীন টালি প্রস্তুত হইত, তাহা আজকাল অতি ভল্প পরিমাণেই হইয়া থাকে।

কথিত আছে যে, পোড়া মাটির রঙ্গীন টালির চিত্র-শিল্প চীনদেশ হইতে আনীত হয়। এইজন্ত পঞ্জাবের যে সকল মুসলমান কারিকর এই কার্য্যে

এখনও ব্রতী, তাহাদিগকে “চিনিগর” বলে। কেহ কেহ বলেন যে, ইহার আদিস্থান সমরকন্দ ও পারশ্বদেশ। শেবোক্ত প্রবাদটী যে মিথ্যা, তাহাও মনে হয় না, কেন না, পারশ্বদেশের কার্পেট জগতে অতুলনীয়। ঐ সকল কার্পেটের মনোহর লতাপাতার আদর্শই এই সকল রঙ্গীণ টাইল সম্ভবতঃ প্রস্তুত হইতে আরম্ভ হয়। বাহা ইউক পুর্বেই বলা হইয়াছে যে, এই শিল্প এক্ষণে ভারতবর্ষের মধ্যে অতি অল্প পরিমাণেই দৃষ্টিগোচর হয়। এখন আর সেরূপ বিবিধ চিত্রের ইট বা টালির আদর নাই। সুতরাং ক্রমেই সে ব্যবসায় বিলুপ্তপ্রায় হইয়া আসিতেছে। কিন্তু কালের বিচিত্র লীলা কে বুঝিবে? একদিকে মুসলমান-শাসনের অধঃপতন হইল, অত্রদিকে তাহার সঙ্গে সঙ্গে তাঁহাদিগের প্রতিষ্ঠিত ও প্রতিপালিত শিল্পিকুলের হর্দশা আরম্ভ হইল। দেশবাসিগণের নিকট হইতে শিল্পিগণের অর্থগণের পথ অবরুদ্ধ হইল। এদিকে ইংরেজদিগের রাজত্বসময়ে উক্ত শিল্পিগণের উপার্জনের এক অভিনব পন্থা উদ্ভূত হইল। ইংরেজগণ দেখিলেন যে, ঐরূপ বিচিত্র বর্ণের বিবিধ ব্যবহার্য্য দ্রব্যসামগ্রী প্রস্তুত হইলে, তাঁহাদিগের গৃহাদি সুসজ্জিত হইতে পারে। সুতরাং ইংরেজদিগের অল্পগ্রহে আজকাল বহুবিধ লোটা, খালা, সুরাহ (ফুঁজা) প্রভৃতি পঞ্জাব, সিদ্ধদেশ, কচ্ছদেশ, জয়পুর, বোম্বাই, মাদ্রাজ ও হায়দরাবাদে প্রস্তুত হইতেছে। এই সকল দ্রব্য দেশীয় বড়লোকদিগের ভবনে প্রায় দেখা যায় না, কিন্তু কলিকাতায় সম্ভ্রান্ত ইংরেজদিগের বাসগৃহমাত্রইে অল্লান্তিক পরিমাণে ব্যবহৃত হয়। কিছুকাল হইতে এই শিল্পের সমাদর বৃদ্ধি হওয়াতে আজকাল ছুই একটি শিল্প-বিদ্যালয়েও ইহার সূত্রপাত হইয়াছে। জয়পুর মহারাজের শিল্প-বিদ্যালয়ে বৎসরে বৎসরে অনেক রকম মাটির বাসন প্রস্তুত হইয়া থাকে। মাদ্রাজ শিল্প-বিদ্যালয়েও ইহা প্রস্তুত হয়। বোম্বাই শিল্প-বিদ্যালয়ের দ্রব্যগুলি এতই সমাদৃত হয় যে, টেলরী নামক কোন সাহেব এক্ষণে একটি কারখানা খুলিয়া উক্ত কার্য্য আরম্ভ করিয়াছেন। এইরূপে দিল্লী, লাহোর, মুলতান, হালা, বোম্বাই, মাদ্রাজ, জয়পুর, হায়দরাবাদ প্রভৃতি স্থানে প্রস্তুত বহুবিধ দ্রব্য যুরোপের নানাস্থানের অধিবাসিগণের গৃহে

শোভা পাইতেছে। সিদ্ধদেশের হালা নামক স্থানের বৃহদাকার মাটির দ্রব্যগুলির কোন কোনটির মূল্য ছুই শত টোকারও অধিক। এগুলি প্রধানতঃ পাত ও ধূসরবর্ণে রঞ্জিত। বোম্বাই সহরের টেলরী সাহেবের কারখানার দ্রব্যগুলিও অধিকাংশ ঐ রূপে চিত্রিত ও রঞ্জিত। “কিন্তু অত্যাশ্চর্য্য জায়গার মাটির বাসনগুলি প্রায়ই ফিকে নীল জমির-উপর গাঢ় নীল রঙ্গে প্রস্তুত। পঞ্জাবের মধ্যে মুলতান সহরেই এইরূপ উৎকৃষ্ট নীলরঙ্গের দ্রব্যাদি তৈয়ার হইয়া থাকে। কলিকাতায় ১৮৯৩-৯৪ সালে যে সার্বভৌমিক প্রদর্শনীর প্রতিষ্ঠা হয়, তথায় ভারতবর্ষের যে সকল মাটির বাসন প্রদর্শিত হইয়াছিল, তন্মধ্যে বাছা বাছা দ্রব্যগুলি ভারতগবর্ণমেন্ট ক্রয় করিয়া কলিকাতা বাত্মবরের ইনডুস্ট্রিয়াল বিভাগে সাধারণের দেখিবার জন্য সুসজ্জিত করিয়া রাখিয়াছেন। মুলতানে প্রস্তুত দুইটি মাটির দ্রব্যের প্রতিরূপ এই পত্রিকার প্রথম পৃষ্ঠার সম্মুখে দেওয়া গেল। ছবি দুইটির প্রতি দৃষ্ট নিষ্কেপ করিলেই পাঠকগণ বুঝিতে পারিবেন যে, ভারতবর্ষের আর আর শিল্প যেমন স্মরণাতীত কাল হইতে জগতে প্রতিষ্ঠা লাভ করিয়াছে, এখানকার সামান্য মাটির বাসনও তদ্রূপ বর্তমান যুগে যুরোপের অধিবাসিগণের চিত্তাকর্ষণে কোন অংশে হীন নহে। হুঃখের বিষয় এই যে, ভারতবর্ষের ধনিগণ, বিশেষতঃ রাজা মহারাজা প্রভৃতি যদিও এই শিল্পিগণকে বিশেষ উৎসাহ প্রদান করেন, তাহা হইলে দেশের প্রভূত কল্যাণ সাধিত হয়। \*

শ্রীদেবেন্দ্রনাথ ধর, এক আর জি এস,  
(লণ্ডন)।

\* ধর মহাশয় এই পত্রে প্রদর্শিত দুইটি চিত্র ১৮৯৫ সালে তদানীন্তন ছোটলাট স্যার চার্লস ইলিয়ট ও বঙ্গীয় শিক্ষা বিভাগের ডাইরেক্টর স্যার আলফ্রেড ক্রফ্ট বাহাদুরের প্রেরণ করেন। ক্রফ্ট মহাশয় তাহার পত্রে ধর মহাশয়কে তাহার নিজের ও ছোটলাট সাহেবের অশেষ ধন্যবাদ প্রদান করিয়া লিখেন যে drawings of such illustrations “would be very useful as models for the Drawing Classes which are being established in large numbers throughout Bengal”.

# ডাক্তার মেজর সাহেবের বিশ্ববিখ্যাত সেই “ইলেক্ট্রো-সার্শাপ্যারেলা”

## শুক্র ও শোণিত পীড়ারোগে নবযুগ আনিয়াছে।

রক্তই মানব-দেহে জীবনী শক্তি। প্রতিদিন নানাপ্রকারে বিশেষঃ আহার বিহারে অত্যাচার অনাচারে, নিশ্বাস প্রশ্বাসে মানব দেহ বিষ প্রবেশ করিয়া থাকে। এই বিষ ক্রমে রক্তের সহিত মিশ্রিত হইয়া দেহভাস্ত্ররস্থ তাড়িত শক্তির হ্রাস করে এবং পরিণামে সাধারণতঃ শুক্র ও শোণিত সম্বন্ধীয় পীড়া উৎপন্ন হয়। যে ঔষধ এই রক্তহ্রাসের বিষ তিরোহিত করিয়া হ্রাসপ্রাপ্ত বৈদ্যাতিক শক্তির সামঞ্জস্য সম্পূর্ণরূপ রক্ষা করিতে পারে তাহাই প্রকৃত ঔষধ; এই—

“ইলেক্ট্রো-সার্শাপ্যারেলা”ই তাহার একমাত্র আদর্শ।

ইহা কি? চিকিৎসা-বিজ্ঞান-সম্মত শুক্র ও শোণিত দোষ সংশোধক এবং তাড়িতশক্তি প্রবর্তক কয়েকটি দুস্ত্রাপ্য বীজ্যবানউদ্ভিদ হইতে—নিউইয়ার্ক নগরবাদী খ্যাতনামা ডাক্তার জেমস মেজর এম, এ, এম, ডি মহোদয়ের অনুষ্ঠিত,—নূতন রাসায়নিক প্রক্রিয়ায় বিনিঃসৃত নির্যাস। মানব দেহে ইহার ক্ষমতা অসীম, গুণ অনন্ত, ক্রিয়া স্থায়ী।

ইহাতে যে কয়েকটি বীজ্যবান ভেষজ পদার্থ আছে তাহা অত্য়কোন ঔষধে নাই; এবং এই গবেষণালব্ধ মহাগুণশালী দুস্ত্রাপ্য ভেষজই ইহার ঐক্যপ অসাধারণ গুণবস্তুর মূল কারণ।

ইহাতে কি কি রোগ সারে? সর্বপ্রকার কারণ জাত শুক্র ও শোণিত বিকৃতি, বাতরক্ত, আমবাতি, গাত্রকুণ্ঠ, পারার বা, উপদংশ, নাকে মুখ বা হাতে পয়ে বা, নালী বা, হাত পায়ের তলায় চামড়া উঠা, শরীরের নানা স্থানে পারাবা গরমি বিষের কুংসিং চিহ্ন; নূতন পুরাতন বাত, গাউটে গাউটে বেদনা ও ফুলা, ধাতুদৌর্বল্য, প্রমেহ, পুরুষত্বহানি, শুক্র ভারলা, স্বপ্নদোষ, প্রস্রাবে যন্ত্রণা, স্মরণশক্তি হীনতা, পৌরন কালোচিত সামর্থ্যের অভাব ইত্যাদি শুক্র ও শোণিত সংক্রান্ত সর্বপ্রকার বাধি ও তাহার সহস্রাধিক উৎকট উপদর্গ সমূলে বিনষ্ট করিয়া ক্ষুণ্ণ বুদ্ধি করিতে, কোষ্ঠ পরিষ্কার রাখিতে এবং ত্বর্কল ও জরাজীর্ণ দেহ সাল ও কার্যক্ষম করিতে ইহা অতুলনীয়; তাই—

## ডাক্তার মেজরের-ইলেক্ট্রো-সার্শাপ্যারেলা

আজ ভারতের সর্বত্র সমাদৃত ও পরিব্যাপ্ত। প্রকৃত গুণ আছে বলিয়াই ইহার বিক্রয় এত অধিক—বিক্রয় বাহন্য হেতুই আজ এত নকলের স্রষ্ট! ক্রেতৃগণ, সাবধান! !

“ইলেক্ট্রো-সার্শাপ্যারেলা”র প্রত্যেক শিশির-রসদিন কভারিং বাক্সে—

ব্রিটিশ গভর্ণমেন্ট হইতে রেজেষ্টারি করা আমাদের ট্রেডমার্ক দেখিয়া লইবেন।

“ইলেক্ট্রো-সার্শাপ্যারেলা” সকল দেশে সকল ঋতুতে উল্লিখিত রোগ সমূহের সকল অবস্থায় আবাল-বৃদ্ধ-বনিতা, রোগী অরোগী সকলেই নির্কিঙ্কে সেবন করিতে পারেন।

ইহাতে পুরদাদি কোনপ্রকার দূষিত পদার্থের সংশ্রব না থাকায় মাতৃস্তন্যের স্থায় নির্দোষ; স্নানাহারে কোন কঠিন নিয়ম না থাকায় ধনী দরিদ্রের সমান অধিকার।

ইলেক্ট্রো-সার্শাপ্যারেলায় মূল্যাদি,— সর্বপ্রকার ভাষার ব্যবস্থাপত্র সম্বলিত ৮ দিন সেবনোপযোগী প্রত্যেক শিশির মূল্য ২ টাকা, ৩ শিশি ৫।০ টাকা, ডজন ২০ টাকা, প্যাকিং ও ডাকমাণ্ডল ইত্যাদি বখাজ-ম ৫০, ৫০০, ১০, ১৫০।

• ডবলিউ, মেজর এণ্ড কোং ১২ নং ওয়েলিংটন স্ট্রিট, কলিকাতা।

## • উদ্ভিদ রোগ ।

মাছের এরং সাধারণ। জীবসমূহের যেকোন রোগ হইয়া থাকে, উদ্ভিদ জাতির মধ্যেও সেইরূপ রোগ দৃষ্ট হইয়া থাকে। দেহমধ্যস্থিত রসরক্তাদির বিকৃতি ও বর্জ্যাদির বিশৃঙ্খলা হইতেই রোগ উৎপন্ন হয়। জল বায়ু তাপ প্রভৃতির মধ্যে কোনটার অভাব অথবা আধিক্য হইলে উদ্ভিদেও আভ্যন্তরিক বিশৃঙ্খলা ঘটয়া থাকে। এইরূপ বিশৃঙ্খলা হইতেই রোগ উৎপন্ন হইয়া থাকে। কিন্তু এতদ্ভিন্ন অন্যান্য কারণেও রোগ উৎপন্ন হয়।

মানব ও পশুসমূহের রোগ সম্বন্ধে যেকোন তত্ত্বসন্ধান হইয়াছে, বৃক্ষাবলীর রোগ নির্ণয় করিবার জন্য তাৎক্ষণিক করা হয় নাই। যুরোপ এবং আমেরিকায় এই বিজ্ঞানের যথেষ্ট চর্চা হইয়াছে এবং অনেক জীবতত্ত্ববিৎ পণ্ডিতের সাহায্যে উদ্ভিদরোগ এবং তাহার নিবারণোপায় অনেকাংশে নির্ধারিত হইয়াছে। ভারতবর্ষের উদ্ভিদ সমূহের রোগ সম্বন্ধে তাৎক্ষণিক তত্ত্বসন্ধান হয় নাই। সম্প্রতি ইণ্ডিয়ান মিউজিয়ামের কর্তৃপক্ষদের আধাবনায় এতৎ বন্ধ কতকগুলি রোগ নির্ধারিত হইয়াছে। আমরা প্রধানতঃ সেই সমস্ত পুস্তক হইতে উদ্ভিদ সকলের কয়েকটি রোগের বিষয় উল্লেখ করি।\*

উদ্ভিদ জাতি সাধারণতঃ দুই শ্রেণীর রোগ দ্বারা আক্রান্ত হইয়া থাকে। (১) ফাঙ্গাস (Fungus) নামক একপ্রকার উদ্ভিদ (বেঙ্গের ছাতা এই জাতীয়) গাছের কোন অংশ আক্রমণ করিয়া ভিতরে প্রবেশ করে এবং দেহতত্ত্ব সমূহের বিশ্লেষণ সাধিত করিয়া গাছকে নষ্ট করিয়া ফেলে। এই সমস্ত উদ্ভিদ আত্মবীক্ষণক, অর্থাৎ এত ক্ষুদ্র যে অতীবীক্ষণ ব্যতীত শাদা চোকে দেখা যায় না। ইহাদের বীজ বায়ুমণ্ডলে, মৃত্তিকায় অথবা জলে অবস্থান করে। বীজ অঙ্কুরিত হইয়া বৃক্ষের কোষ (cells) মধ্যস্থিত

উপাদান সমূহের দ্বারা পরিপুষ্ট হয়। পরে ঐ সকল বীজ হইতে সূত্রবৎ দীর্ঘ তন্তুসমূহ বহির্গত হইয় বৃক্ষ মধ্য ছড়াইয়া পড়ে। ইহারা বৃক্ষের কোষ মধ্যস্থিত পদার্থ গুলি ক্রমাৎ আপনাদের পরিপুষ্টির জন্য ব্যয়িত করিয়া ফেলে। সূত্রাৎ তাহাতে বৃক্ষ ক্রমশঃই নিস্তেজ ও ক্লান্ত হইয়া পড়ে। এই জাতীয় উদ্ভিদে, একটা লক্ষণ এই যে ইহারা আপনাদের বৃক্ষের স্থায় স্বরঃ জল বায়ু মৃত্তিকা হইতে গ্রাহ্য সংগ্রহ করিতে পারে না। কোন জীবন্ত বৃক্ষের রস শোষণ করিয়া অথবা মৃত এবং পচনশীল পদার্থের উপর জন্মিয়া পরিপুষ্ট হইয়া থাকে। বেঙ্গের ছাতা শেষোক্ত বিভাগের উদাহরণ স্থল।

২। কীট, পতঙ্গ প্রভৃতি বৃক্ষের শত্রু। সাধারণতঃ কীট সমূহের জীবনের চারিটা প্রধান অবস্থা আছে। এই চারি অবস্থায় চারি প্রকার রূপ যথা (১) অণু, (২) কীট (Larva), সাধারণতঃ লোকে ইহাকে পোকা বলিয়া থাকে। (৩) গুটি, (৪) প্রজাপতি। বাহ্যিক রেশমের পোকা দেখিয়াছেন, তাহার কীটের এই চারিটা অবস্থা সহজে বুঝিতে পারিবেন। পোকা অবস্থায় সাধারণতঃ কীটসমূহ আয়তনে বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয়। গুটি হইতে বাহির হইয়া কীট আর বাড়তে না। কোন কোন কীটের পূর্ণোক্ত চারিটা অবস্থা দৃষ্টগোচর হয় না। কোন কোন কীট গুটি না বাধিয়াই প্রজাপতির অবস্থা প্রাপ্ত হয়। পূর্ণ অবস্থায় কীটসমূহের সচরাচর ৬টি পদ এবং ২টি গুড় থাকে। শরীর তিনটি অংশে বিভক্ত—মস্তক, বক্ষ এবং উদর। বক্ষদেশেই পদকয়েকটি সংলগ্ন থাকে। কীটসমূহের মস্তকের নানারূপ গঠন প্রণালী দেখিতে পাওয়া যায়। কোন কোন কীট মুখ দিয়া কেবল দংশন করিয়া থাকে, কেহ কেবল শোষণ করে এবং অপর কতকগুলি উভয় কার্য সমাধা করিয়া থাকে। সমস্ত কীটেরই লিঙ্গ ভেদ আছে। কতকগুলি কীটে পুরুষ এবং কতকগুলি স্ত্রী। পুরুষ অপেক্ষা স্ত্রীজাতীয় কীট সকল আকারে বড় হইয়া থাকে। অধিকাংশ কীটই ডিম পাড়িয়া থাকে।

উদ্ভিদ সমূহের রোগ প্রকৃতরূপে নির্ণয় করিতে হইলে জীবতত্ত্ব সম্বন্ধে বিশেষ জ্ঞান থাকা আবশ্যিক।

\* (1) Indian Museum Notes.

(2) Surgeon-Major A. Barday's Papers on Fungoid Blights.

(3) Indian Fungi (Crop Disease and Pest Series no. 1.)



উপস্থিত ক্ষেত্রে এতদেশীয় কয়েকটি প্রধান ফসলের রোগ সমূহ এবং তাহাদের নিবারণোপায় বর্ণনা করা যাইবে।

### ধাত্ত।

(১) চালে যে পোকা দেখিতে পাওয়া যায় তাহার বৈজ্ঞানিক নাম ক্যালান্ড্রা অক্সিজী (Calandra Oxyzeæ) এই কীট ধান গাছকে আক্রমণ করে না, কিন্তু গৃহসম্বন্ধে ধানের ইহা বিশেষ শত্রু। যতদিন পর্যন্ত ধাত্তের গায়ে তুষ থাকে সে পর্যন্ত এই জাতীয় কীট কিছু অনিষ্ট করিতে পারে না, কিন্তু ইহার চালই বহুল পরিমাণে নষ্ট করিয়া থাকে। ইহার আয়তন ৬ ইঞ্চি হইতে কিছু বেশী। এই কীটের একটা লক্ষণ এই যে ইহার কৃষ্ণবর্ণ পক্ষাবরণের উপর চারিটি লাল বিন্দু আছে। ধাত্ত বাতীত গম এবং ভুট্টাও এই কীট দ্বারা আক্রান্ত হইয়া থাকে।

“বাইসল্‌ফাইড্ অব কার্বন, নিমপাত”, গন্ধক ইহা নিবারণের জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে। কিন্তু কেন্দনটার বিশেষ উপকারিতা বুঝিতে পারা যায় না। যে স্থানে পূর্বে পোকা লাগিয়াছিল সেস্থান দূষিতস্থলে শস্য না রাখা এবং শস্যের সহিত ঘাছাতে অধিক পরিমাণে ধূলা বালি আবর্জনা প্রভৃতি মিশ্রিত না হয় সেস্থান উপায় অবলম্বন করা এই রোগ নিবারণের প্রশস্ত উপায়।

(২) বালেশ্বর এবং চট্টগ্রাম অঞ্চলে ধাত্তের বীজ অকুরিত হইয়া চারা বহির্গত হইলেই এক প্রকার কীট (Cut-worms Agrotis Suffura Habee) এই সকল চারা নষ্ট করিয়া ফেলে।

এ জাতীয় কীট যে সকল পাতা খাইতে ভাল বা সে সেইরূপ পাতায় প্যারিস গ্রীন (Paris Green) নামক বিষাক্ত পদার্থের জল ছিটাইয়া চারা বাহির হইবার পূর্বে ক্ষেত্রে রাখিয়া দিতে হয়। ইহাতে অধিকাংশ পোকা পাতা খাইয়া মরিয়া যায়।

(৩) বাধরগঞ্জ, কটক এবং হাজারিবাগ অঞ্চলে ও অপরাপর স্থানে ধাত্তে ভোমা (Lep-tocoris Acuta Thumb) নামক আর এক প্রকার কীট দৃষ্টিগোচর হইয়া থাকে। বৈশাখ মাসের প্রথমে পুষ্ট হইতে আরম্ভ হইলে ইহা

ধাত্তের বীজ বা নূতন চারাগুলি আক্রমণ করে এবং সময়ে সময়ে বার আনা ফসল নষ্ট করিয়া ফেলে।

উদ্ভিদ আবর্জনা, যদিকে খাতাস বহিতেছে সে দিকেই পোড়াইয়া ক্ষেত্রে ভাল করিয়া ধুঁয়া দিলে ইহাদের আক্রমণ নিবারণ করা যায়।

(৪) অপর এক প্রকার কীট বর্ষাকালে বহুল পরিমাণে ধাত্তক্ষেত্রে, দৃষ্টিগোচর হয় (Hispa Aenexus Baly)। ইহারা গাছের পাতা এবং ডাঁটার ছাল খাইয়া ফেলে সুতরাং গাছের তন্তুগুলি বাহির হইয়া পড়ে। এই জাতীয় পোকা কখনও সমুদয় ফসল নষ্ট করে না। সাধারণতঃ উক্ত কীটের আক্রমণে শতকরা ১২ হইতে ৫০ ভাগ ফসল নষ্ট হইয়া যায়।

ইহা নিবারণ করিবার দুইটা উপায় রহিয়াছে:— ১মতঃ ক্ষেত্রের জল বাহির করিয়া দেওয়া, কারণ দেখিতে পাওয়া যায় যে, যে সমস্ত গাছ জলে ডুবিয়া থাকে সে সমস্তই বেশীর ভাগ কীট দ্বারা আক্রান্ত হয়। ২য়তঃ খড়ের সহিত কাঁচা পাতা দিয়া আগুন লাগাইয়া দিতে হয়, ইহাতে ক্ষেত্রে যথেষ্ট পরিমাণে ধূয়া হইলে কীট মরিয়া যায়। পোকা অবস্থায়ই এই জাতীয় কীট গাছের অনিষ্টকারী।

### ভুট্টা।

ভুট্টার এক প্রকার পূর্বোক্ত উদ্ভিদ জাতীয় রোগ হইয়া থাকে। ভূমির উপরিস্থিত গাছের সমস্ত অংশকেই ইহা আক্রমণ করিয়া থাকে। গাছের সর্বশরীরে ছোট বড় গুটি বা ফুলা দৃষ্টিগোচর হয়; এই সমস্ত গুটি বা ফীত অংশ ফাটিয়া গিয়া এক প্রকার কৃষ্ণবর্ণ ঈষৎ তরল পদার্থ নির্গত হয়। যখন ফল এই রোগ দ্বারা আক্রান্ত হয় তখন আদো দানা হয় না, কেবল উহার গায়ে কৃষ্ণবর্ণ গুঁড়া দেখিতে পাওয়া যায়। ভারতবর্ষের অধিকাংশ ভূট্টা ক্ষেত্রেই এই রোগ উৎপন্ন হইয়া থাকে এবং কৃষকের সমুদয় ক্ষতি সাধন করে। একটা গাছে রোগ প্রকাশ পাইলে ক্রমশঃ ক্ষেত্রস্থিত সমস্ত গাছ গুলিতে উহা ছড়াইয়া পড়ে এবং পরিণত অবস্থা প্রাপ্ত হইলে রোগ আর নিবারণ করা যায় না। তজ্জন্ত কোন গাছে রোগের লক্ষণ দেখিতে পাইলেই উহা নষ্ট করিয়া ফেলিবে এবং সমস্ত আক্রান্ত অংশ পোড়াইয়া ফেলিবে। ভুট্টার



এই রোগ সাহায্যে একবারেই না হয় তাহার একটি উপায় রহিয়াছে। বৃনবার পূর্বে বীজ গুলিকে শতকরা ২ভাগ হীরাফস মিশ্রিত জলে ৩৪ ঘণ্টার জন্য ভিজাইয়া রাখিবে। ইহাতে বীজের উৎপাদিকাশক্তি নষ্ট হয় না।

### ইক্ষু।

কয়েক বৎসর পূর্বে এক প্রকার ব্যারাম হইয়া বোম্বাই অঞ্চলে আখের চাষ ঐ প্রদেশ হইতে প্রায় এক প্রকার উদ্ভিয়া গিয়াছে। ঐ রোগের নাম ধনা (Dætræa Bacharatis Fabur)। কোন কোন স্থলে কৃষকেরা ইহাকে মাজেরা বলিয়া থাকে। এই পোকা ডাঁটার মধ্যে প্রবেশ করিয়া তত্ত্ব সমূহ বিশ্লেষণ করিতে আরম্ভ করে, তাহাতে গাছ গুলি একবারেই অব্যবহার্য হইয়া যায়। ১৮৫৭ সালে হুগলী, রঙ্গপুর এবং বর্ধমান অঞ্চলে উৎপন্ন লাল বোম্বাই আখ এই কীটদ্বারা আক্রান্ত হইয়া প্রায় সমস্ত নষ্ট হইয়া গিয়াছিল। যে সময় জলের অভাব হয় সেই সময়েই এই ব্যারাম দেখিতে পাওয়া যায়। তন্নিম্ন এক জাতীয় আখ এক ক্ষেত্রে অধিকবার চাষ করিলে ঐ আখ ক্রমশঃ দুর্বল হইয়া আসে এবং তজ্জন্তই রোগে আক্রান্ত হয়। যখন প্রথম রোগের চিহ্ন দেখা যায় সেই সময়ে আখের ডগা অথবা ডাঁটা গুলি ক্ষেত্র হইতে যতদূর সম্ভব দূরে লইয়া গিয়া পোড়াইয়া ফেলিতে হয়, এবং ফসল তুলিয়া লইবার পর ক্ষেত্র হইতে সমস্ত আবর্জনা সরাইয়া ফেলিতে হয়। এতদ্বারা পুনরবার রোগ হইবার সম্ভাবনা অনেক পরিমাণে কমিয়া যায়।

আখের দ্বিতীয় শত্রু উই। টিক্লি হইতে কল বাহির হইবার সময় এবং ক্ষেত্রে ইহার আখের যথেষ্ট ক্ষতি করিয়া থাকে। ক্ষেত্রে যথেষ্ট পরিমাণে জল সেচন করিলে এবং উত্তমরূপে খুসিয়া দিলে ইহার অত্যাচার কতক নিবারিত হয়। কিন্তু সর্বাপেক্ষা কেরোসিন তৈলই নিবারণের সহজ এবং অব্যর্থ উপায়। উই পোকা কেরোসিনের গন্ধ আদৌ সহ্য করিতে পারে না। রোপণ করিবার পূর্বে জলমিশ্রিত কেরোসিন তৈলে আখের টিক্লির মাথা যদি ভিজাইয়া দেওয়া যায় তাহা হইলে টিক্লিতে প্রায় উই পোকা লাগে না।

আখের কোম উদ্ভিদ, ষটি ব্যারাম সম্বন্ধে সেরূপ অনুসন্ধান হয় নাই। তজ্জন্ত সে সম্বন্ধে বিশেষ কিছু বিবৃত করিবার নাই।

### আলু।

(১) বোম্বাই, বাঙ্গালোর, নীলগিরি এবং বাঙ্গা অঞ্চলে এই ব্যারাম আবির্ভূত হইয়াছে। রোগের প্রথম লক্ষণ এই যে গাছের ডগা শুকাইতে আরম্ভ করে। ঐ সময় হইতে আলুও আর আয়তনে বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয় না। অনেক আলু পচিয়া এবং দুর্বল হইয়া যায়। আলু কাটিলে ইহার মধ্যে একটি কৃষ্ণবর্ণ গোলাকার চিহ্ন দৃষ্ট হইতে পারে। ক্ষেত্র হইতে সদ্য তুলিয়া আলুগুলি ভক্ষণ করা যাইতে পারে, কিন্তু তুলিয়া কিছুদিন রাখিলেই পচিয়া যায়।

নিবারণোপায়--উত্তম আলুর বীজ রোপণ করিবে। এক দ্বিতীয় আখ অধিক দিবস চাষ করিলে এই রোগ হইবার সম্ভাবনা। নিম্নলিখিত ঔষধ প্রয়োগ করিলে রোগ নিবারিত হয়। তুঁতে ১/১১ সাড়ে সাত সের + চুণ ১/১০ বার ছটাক + জল ৪০/৭ চালিশ মণ সাত সের। বিছা প্রতি প্রয়োগ করিবে। কোন কাষ্ঠপাত্রের জল রাখিয়া একটা বস্ত্রে তুঁতে বাঁধিয়া উহাতে ঝুলাইয়া রাখিলে তুঁতে ক্রমশঃ গলিয়া যাইবে। অপর একটা পাত্রে জলের সহিত চুণ উত্তমরূপে মিশাইয়া চালনির দ্বারা ছাঁকিয়া লইয়া তুঁতের জলের সহিত মিশ্রিত করিবে। পরে অবশিষ্ট জল উক্ত তুঁতের জলের সহিত মিশাইয়া দিবে। এই প্রকারে প্রস্তুত জল তুঁতের জলের সহিত মিশাইয়া দিবে। এষ্ট প্রকারে প্রস্তুত জল ক্ষেত্রে ছেঁচ দিবার সময় উক্ত জলের সহিত মিশাইয়া প্রয়োগ করিতে হয়।

(২) আলুর আর এক প্রকার রোগ হয় তাহাতে গাছের পাতা কঁকড়াইয়া যায়। পরে গাছ আর বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয় না, ক্রমশঃ মরিয়া যায়। বাঙ্গালা প্রদেশে অনেক কৃষকই এই রোগ দেখিয়াছেন। উই একটা গাছে এই ব্যারাম হুটু হইলে তাহা তৎক্ষণাৎ পোড়াইয়া ফেলিবে। অধিক সংখ্যক গাছ এই ব্যারাম দ্বারা আক্রান্ত হইলে নিম্নলিখিত উপায় অবলম্বন করিবে। শত-

করা ১০০ ভাগ জলের সহিত ৫ ভাগ হীরা কস মিশ্রিত করিবে। ঐ জল একটা পিচকারী দ্বারা ক্ষেত্রের সমস্ত অংশে ছিটাইয়া দিবে। পূর্ন হইতে সতর্ক হইতে পারিলে এই রোগ অনেক পরিমাণে নিবারণিত হইতে পারে।

পূর্বে যে সমস্ত রোগের কথা লিখিত হইল, তন্মিত্ত আমাদের দেশীয় ফসল সমূহের আরও অনেক প্রকার রোগ হইয়া থাকে, কতকগুলির সম্পূর্ণ বিবরণ এখনও জানা যায় নাই এবং কতকগুলির নিবারণোপায় এ পর্যন্ত নির্দ্ধারিত হয় নাই। ফলতঃ উদ্ভিদ চিকিৎসা বিজ্ঞানের আমাদের দেশে শৈশবাবস্থা।

### বিবিধ।

১। লণ্ডন পার্পল (London Purple) —

১০ সের ময়দার সহিত ২১৪ ছটাক রং তথ্যং লণ্ডন পার্পল মিশ্রিত করিয়া একটা নেকড়ায় বাধিয়া উহা ৫মণ জলে মিশ্রিত করিয়া বৃক্ষে সেনন করিত পারা যায়। আমগাছের পোকের পক্ষে ইহা বেশ উপকারী।

২। প্যারিস গ্রীন — (Paris Green) ৬৮ ছটাক প্যারিস গ্রীন ১০ সের ময়দার সহিত মিশ্রিত করিয়া অথবা ৫মণ জলের সহিত লণ্ডন পার্পলের জায় ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

৩। কার্বলিক এসিড — ১০০ ভাগ জলের সহিত এক ভাগ এসিড মিশ্রিত করিয়া গাছের মূলে অথবা পাতায় প্রয়োগ করা যায়।

৪। কেরোসিন এবং তুফ — ৮ ভাগ তুফের সহিত ১ ভাগ কেরোসিন মিশ্রিত করিয়া গাছে গুয়া পোকা এবং অপর জাতীয় কীট নিবারণ করিবার জন্য ব্যবহৃত হয়।

৫। তামাকের জল — তামাকের পাতা জলের সহিত সিদ্ধ করিয়া গাছের গায় ছিটাইয়া দেওয়া হয়। ইহার কোন মাত্রা নাই। যে স্থানে যেরূপ আবশ্যক হয় তথায় ইক্রপ প্রয়োগ হইয়া থাকে।

এতদ্ভিন্ন চূণের জল, রক্তনগ্ধের জল, হলুদ, পাঁশ, বাকস গাছের পাতন প্রভৃতি পোকা মারিবার প্রধান উপায়। অনেক স্থানের কৃষকরা এই সমস্ত ঔষধের বিষয় তত্ত্ববিত্তর অবগত আছেন।

যাহারা উদ্ভিদ রোগ সম্বন্ধে অধিক জানিতে

ইচ্ছা করেন তাহারা নিম্নলিখিত কয়েকখানি পুস্তক হইতে অনেক বিষয় জ্ঞাত হইতে পারেন।

১. Balfour—Agricultural Pests of India.

২. Indian Museum Notes.

৩. A. B. Griffith's—Diseases of crops and their remedies.

৪. Watt's—Dictionary of Economic Products. Pests Vol VI. Pt. F. p. p. 142-156.

৫. Barclay's—Papers in Science Memoirs by Medical Officers of the Army of India, in Journal of Linnean Society, Journal of Botany and Journal of the Asiatic Society of Bengal.

৬. Watt's—Dictionary of Economic Products. Fungi and Fungoid Pests Vol. III. p. p. 455-458.

শ্রীহরিদাস মিত্র, বি, এল,

কলীপুর কৃষিশালা।

## THE SCRUB ERADICATOR

OR

### JUNGLE KILLER.

A Specific for eradicating Jungles, killing trees, saplings and grasses, destroying white ants and other pests and also for Seasoning Wood.

এসক্রাব ইরাডিকেটর বা বন বিনাশিনী

এই ঔষধ সর্বপ্রকার জঙ্গল ও উলু কেশে প্রভৃতি বন বিনষ্ট হয়, জীৱন্ত গাছ পালা মারিয়া ফেলা যায়, উই ঘু প্রভৃতি পোকা নষ্ট করা যায় আর কাঠ পাকা করা যায়।

যাহাদের জঙ্গল বা আবাদ হইয়া কাজ এই জিনিস তাহাদিগের পক্ষে অমূল্য।

এই ঔষধ বহু পরিশ্রম, অর্থব্যয় ও গবেষণায় আবিষ্কৃত হইয়াছে। ভারত গবর্ণমেন্ট পরীক্ষায় সন্তোষ লাভ করিয়া ইহার বহুল ব্যবহার জন্ত বিবিধ জেলার কর্তৃপক্ষকে আদেশ দিয়াছেন। এবং বিলাতী, আমেরিকান ও অষ্ট্রেলিয়ান সওদাগরগণ ও কন্ট্রাক্টরগণ ইহার ব্যবহারে বিশেষ ফল পাইয়াছেন।

মূল্য—পাউণ্ড ১০, কোয়ার্টার ১৩, ইন্স ৬০, টন ১০০।

ঠিকানা—A. MOOKERJEE, 9 Chowringhee, or 107, Machooa Bazar Street.

# কমলা

পৌষ, ১৩১০]

[ ১ম খণ্ড, ২য় সংখ্যা।

## বঙ্গসাহিত্যের সর্বাঙ্গীণ পুষ্টি

বঙ্গালী মাত্রেই বাঙালী।

কোথায় বিংশ শতাব্দীর উন্নতি, আর কোথায় আমাদের বাঙ্গালা সাহিত্য। ইহাতে বিজ্ঞান, দর্শন, ইতিহাস, জীবন চরিত্র, অর্থনীতি, সমাজনীতি, কৃষি, বাণিজ্য এবং শিল্পাদিবিষয়ক গ্রন্থ কি আছে? সাহিত্য লইয়া আমাদের গৌরব করিবার কি আছে? হৃৎকণ্ঠের কাছে আমাদের বাঙ্গালা সাহিত্যে দেখাইবার কি আছে? গৌরবের কথা ছাড়িয়া দাও, শুধু বাঙ্গালাগ্রন্থ পড়িয়, কি বাঙ্গালীর ছেলে পণ্ডিত হইতে পারে? তাড়িতালোকের কাছে মাটির প্রদীপ সেরূপ, অপর সাহিত্যের কাছে আমাদের বাঙ্গালা সাহিত্যও সেইরূপ টিম্ টিম্ করিতেছে। জাতীয় সাহিত্যের পরিপুষ্টি ভিন্ন জাতীয় উন্নতি সম্ভবপর নহে, এটি যদি কেহ বৃকিয়া থাকেন, ত আশুন, মাতৃভাষার সেবাকল্পে বাঙ্গালা সাহিত্যের পরিপুষ্টি করুন নজিজ সাক্ষ্য নিয়োগ করুন।

মাতৃভক্ত বঙ্গমন্তান যদি কেহ উপরি উক্ত শাস্ত্রগুলির কোণটিতে কোন গ্রন্থ প্রকাশের বাসনা বরিণা থাকেন, তাহা হইলে গ্রন্থ প্রকাশ যোগ্য হইলে আমরা নিজের খাচায় তাহা প্রকাশ করিতে প্রস্তুত আছি। এ সম্বন্ধে বিস্তারিত বিবরণ পত্র লিখিলে জানিতে পারিবেন।

কবিতা কিংবা নাটক নভেল সম্বন্ধে এ বন্দোবস্ত নহে।

জি সি বসু এণ্ড কোং,

৬৩ নং বেচুচাঁটুখোর ষ্ট্রীট, কলিকাতা।

## নান প্রসঙ্গ।

ওহিও নগরের মেডিক্যাল টক (Medical Talk) নামক একখানি পত্রে অল্পের প্রশংসা শতমুখে ঘোষিত হইয়াছে! ঐ স্থানের রাসায়নিক পরীক্ষার সাবাস্ত হইয়াছে যে, ভাতে শতকরা ৮০ ভাগ পুষ্টিকর পদার্থ আছে। উল্লিখিত পত্রে প্রকাশ যে, ভাতের নায় পুষ্টিকর, লবু, এবং ফলত-খাদ্য জগতে আর নাই।

\* \* \*

আলমোরার পণ্ডিত শ্রীকৃষ্ণ জোসী নামে এক ব্যক্তি একটা রন্ধন যন্ত্র বা চুল্লী প্রস্তুত করিয়াছেন। চুল্লীটি গুজনে ১৫ মণের অধিক নহে। রোগের সাহায্যেই এই চুল্লীতে রন্ধন কায়া সমাধৃত হইয়া থাকে। নিম্নোক্ত এষ্ট যন্ত্রে কয়লা না দিয়াও ষ্টীম এঞ্জিনের কায়া সম্পন্ন করিতে সক্ষম হইয়াছেন। দাম অধিক বলিয়া ইহা এখন সাধারণের ব্যবহারে আসে নাই।

\* \* \*

বেলুচিস্থানে একপ্রকার ঘাসের পুষ্পেরূপে হইতে খাদ্য প্রস্তুত হইতেছে বলিয়া প্রকাশ। ঐ ঘাসের ইংরাজী নাম Elephant Grass বা হাতিঘাস। রূপে শুলি পীতবর্ণ। উচ্চাতে ময়দার মত রটি প্রস্তুত হয়। বোম্বাই এবং সিন্ধুদেশের লোকেরা হাতিঘাসের পরাগে খাদ্য প্রস্তুত করিয়া আহার করিয়া থাকে। সংগ্রহিত ইহার উপর গবর্ণমেন্টের নজর পড়িয়াছে।

\* \* \*

শিল্প শিক্ষা করিবার জন্ত নেপাল রাজ্য হইতে ৮টি ছাত্র জাপানে গমন করিয়াছে। তাহাদিগের শিক্ষার ব্যয়ভার নেপাল দরবারই প্রবহন করেন। শিক্ষার্গিগণ শিক্ষা-সমাপ্তির পর দেশে ফিরিয়া আসিয়া নেপাল রাজ-সরকারে কায়া পাইবেন। নেপালে বহুবিধ খাতুর আকর আছে, রীতিমত শিক্ষাপ্রাপ্ত নেপালীর দ্বারা উহার কার্য হইলে নেপাল-বাসীর প্রভুত কল্যাণ সাধিত হইবে।

\* \* \*

হুগলী জেলায় হাসনান নামে একটা গ্রাম আছে। ঐ গ্রামের লোকেরা সর্বদা সেরূপ জায়া। সেরূপ জায়া ১০জন জির

পোয়া হইতে এক সের পর্য্যন্ত হইয়া থাকে। উহার আবাদন বড়ই মধুর, উহার বাচিও বড়ই স্নগ্ধ, এমন কি নাই বলিলেও চলে। এতদ্ব্যতীত উহার খোসা বড় পাতলা। অনেকে বড় বেগুন উৎপন্ন করিবার জন্য হাসনান হইতে উল্লিখিত বেগুনের বীজ আনািয়া তাহা বপন করিয়াছিলেন, কিন্তু কাহারও চেষ্টা সফল হয় নাই, যে বেগুন জন্মিয়াছিল সেগুলি অধিক বড় এবং সরুপ স্বভাব হয় নাই। প্রবাদ এই, হাসনানের যে ক্ষেত্রে সেই বেগুন জায়, সেই ক্ষেত্র বাতীত অপর জমীতে তত বড় বা তত স্বমিষ্ট বেগুন হয় না।

\* \* \*

মাঠকড়াই বা চিনের বাদামের চাষ বাঙ্গলা দেশে অল্প পরিমাণে হয় বটে, কিন্তু মাল্দ্ভাজ ও নোবাই অঞ্চলে ইহার চাষ প্রচুর পরিমাণে হয়। থাকে। ঐ দুই অঞ্চলের দরিদ্র লোকেরা ইহা অত্যধিক পরিমাণে ব্যবহার করে, এতদ্ব্যতীত প্রতিবৎসর সহস্র সহস্র মণ চিনের বাদাম ইউরোপ এবং আমেরিকায় রপ্তানী হইয়া থাকে। গত বৎসর বোম্বাই হইতে ৯৬ হাজার ২৪২ হন্দর এবং মাল্দ্ভাজ হইতে ১৩ হাজার ৭৪৪ হন্দর পরিমাণ চিনা বাদাম হিন্দুস্তানে রপ্তানী হইয়াছে। এতদ্ব্যতীত দক্ষিণ ভারতের অন্যান্য বন্দর দিয়া বহুপরিমাণে বিদেশে চালান হইয়াছে। তা ছাড়া দেশের লোকেও অপব্যাপ্ত পরিমাণে ব্যবহার করিয়াছে।

✱   ✱   ✱

নের বানান আমাদিগের অনেক ব্যবহারে লাগে। ইহার পরিষ্কার হৈল জনপাই হৈল বা অলিভ অয়েল (olive oil) এব পরিবর্তে ব্যবহৃত হয়। ইহার খটলে অধিক পরিমাণে ঘর্ষকারক ন থাকায় জমির উর্বরতা অত্যন্ত বৃদ্ধি করে, এমন কি রেড্ডার খটল অপেক্ষা ইহার খটল অধিক কার্যকর। তবে রেড্ডার খটল অপেক্ষা ইহার দাম কিছু বেশী। কিন্তু হটলে কি হয়, রেড্ডার খটল অপেক্ষা ইহাতে কাণা এত অধিক হয় যে, কিছু মতাব্য হইলেও ইহার ব্যবহারে কৃষিকার্যে লাভ বই ক্ষোভান নাট। হাম্বার্ন, মার্শেল প্রভৃতি স্থানে প্রচুর পরিমাণে ম'ঠ কড়াই রপ্তানী হয়, আবার সেই সকল স্থানে হইতেই হৈল বাতির কণ: হটলে, ইহার খটল এপনে বহু পরিমাণে আমদানি হইয়া থাকে। ইহার খটল শেবেল জমির সারের জন্য ব্যবহৃত হয় তাহা নহে, গবাদি পশুরাও তাহা। তৃণের সহিত ভক্ষণ করে। যদি এদেশে ইহার আবাদ যথেষ্ট পরিমাণে হয়, তবে একটা লাভজনক কৃষির প্রচলন হইতে পারে।

✻   ✻   ✻

জেলাবোর্ডের ট্রিপার্টের উপর গবর্নেন্ট যে মহুবা জারি  
করিয়াছেন, তাহা ঠীঠে জানা যায় যে, বঙ্গদেশে শিল্পশিক্ষার  
অবস্থা বড় আশা প্রদ নহে। অনেক জেলায় ফ্লাই শটল ( Fly  
shuttle ) দ্বারা কাপড় বুনিবার চেষ্টা হইয়াছিল, কিন্তু সমস্ত  
চেষ্টাই প্রায় নিফল হইয়াছে। কোন কোন স্থানের তাঁতিরা  
ইহার উপকারিতা বুঝিতে পারেন নাই : আবার কোন কোন  
স্থানে তাঁতিরা চিরপ্ৰচলিত প্রথা অনুসারে হাতের সাহায্যে তাঁতে  
বস্ত্র বয়নে অধিক সুবিধা বুঝিয়াছিল। এক স্থানে তাঁতিরা  
বলে তাহারা বড় গরীব, পয়সা না দিলে তাহারা কাজ শিখিতে

অক্ষম। আর একস্থানে লোকে বৃত্তির লোভে শিক্ষা করিতে আসিয়াছিল। কেবল চটগ্রাম এবং মানভূম জেলায় বতকটাকৃতকার্যতা দেখা গিয়াছে। যে দেশের শিল্পীরা অনভিজ্ঞতাবশতঃ উন্নতভাবে শিল্পবিদ্যা শিক্ষার উপকারিতা বুঝে না, সে দেশের মধ্যে ক্রমে বাহ্যতে শিল্পীদিগের মধ্যে জ্ঞানের বিস্তার হয়, এরূপ বাবস্থা করা উচিত।

বিলাতের রমণীদিগকে কৃষিক্ষিক্ষা দিবার নিমিত্ত একটী বিদ্যালয় আছে। ১৮৯৮ সালে লেডি ওয়ারউইক নাম্নী একটী রমণী এই বিদ্যালয় প্রতিষ্ঠিত করেন। এই বিদ্যালয়ে রমণীদিগকে সহজ উপায়ে চাষ এবং বাগান প্রস্তুত প্রণালী শিক্ষা দেওয়া হইয়া থাকে। বিদ্যালয়ের প্রতিষ্ঠাতার নামানুসারে উহাকে লেডি-ওয়ারউইক কলেজ নামে অভিহিত করা হয়। এবং নর বিদ্যালয়-শিক্ষার পর ৫৫০ টী ছাত্রী শেখ পরীক্ষায় উত্তীর্ণ হইয়াছেন। তাঁহাদের মধ্যে অনেকে বিলাত বা অন্যান্য উপনিবেশে উচ্চ বেতনে উদ্যান রক্ষিকা এবং dairy বা দুগ্ধগার প্রভৃতি স্থানের অধ্যক্ষতা করিতেছেন। কৃষিবিদ্যালয়ে এক একটী ছাত্রীর বৎসর ৮০ হইতে ১২০ পাউণ্ড অর্থাৎ প্রায় ১৮০০ টাকা পর্যন্ত ব্যয় হয়।

\* \* \*

ক্রমেই লোকে হাতে কলমে কার্ধ্য শিক্ষার উপকায়িতা  
বৃদ্ধিতে পারিতেছেন। অভিন্নান পরিতাপ-পূৰ্ণক অনেক  
সম্ভাৰুবাণীয় শিক্ষিত যুবক কাৰ্য্যক্ষেত্রে শিক্ষার জন্ত অগ্রসর  
হইয়াছেন। সংগতি কলিকাতার ডন সোসাইটী Dawn Society  
বা ডন সমিতি প্রতিষ্ঠিত হইয়া। অনেক শিক্ষিত যুবককে হাতে  
কলমে কার্ধ্যশিক্ষায় প্রণোদিত করিতেছেন। সমিতি স্বগীয়  
বিদ্যাসাগর মহাশয়ের মে;। পলিটন বিদ্যালয়ে প্রতিষ্ঠিত হইয়াছে।  
স্বদেশীয় শিক্ষের উন্নতিসাধন জন্ত, এবং বাহাতে এদেশের লোকে  
এদেশী শ্রমশিল্পজাত জবা অল্পেই ব্যবহার করিতে পারেন, তাহার  
সুবিধা করিবার নিমিত্ত, ডন সমিতির অধ্যক্ষগণ ভারতবর্ষের মে  
স্থানে যে দ্রব্য প্রস্তুত হয়, তথা হইতে সেই সকল জবা সংগ্রহ  
করিয়া সুবিধা দরে বিক্রয়ের বন্দোবস্ত করিয়াছেন। শিক্ষিত যুবক-  
তনু বাহাতে হাতে কলমে দোকানদারি শিখিতে পারেন, তাহারও  
বাৰস্থা হইয়াছে। যুবকেরা সহজে জবাাদি বিক্রয় করেন। বলা  
বাহলা, ইহাতে যুবকদিগের বাবদায় শিক্ষার যথেষ্ট সুবিধা হই-  
তেছে। কিছু দিন ডন সোসাইটি স্থায়ী হইলে, অনেক শিক্ষিত  
যুবক বাবদায় শিক্ষা করিতে পারিবেন, অনেকে বাবদায়ের মৰ্দ্দ-  
গতে সমর্থ হইবেন, এক্সপ আশা করা যায়।

\*\*\*

যে সকল বিদ্যালয়ের ছাত্র বরাবর দেশীয় জ্বা ডন সোসাইটির নিকট হইতে ক্রয় করেন, বৎসারান্তে ঐচ্ছাদিগের নিমিত্ত এক একটা পারিভাষিক সমিতির লভ্যাংশ হইতে দিবার ব্যবস্থা আছে। যিনি যত অধিক টাকার জ্বাক্রয় করেন, তিনি তত অধিক মূল্যের জ্বা প্রাপ্ত হন। বলা বাহুল্য, এই উপায়ে অনেক ধনী সম্ভ্রান্ত দেশীয় জ্বা ব্যবহার করিতে উৎসাহিত হইবেন, এরূপ আশা করা যায়।

\* \* \*

গত ২৭ শে. ২৮ শে ও ২৯ শে ডিসেম্বর ডনসোসাইটি

বিদ্যাসাগর মহাশয়ের কলেজ গৃহে একটা প্রদর্শনী খুলিয়াছিলেন। প্রদর্শনীতে বহু লোকের সমাগম হইয়াছিল। প্রথম দিন ৫ হাজার, দ্বিতীয় দিন ৬ হাজার এবং তৃতীয় দিন ৭ হাজার পরিদর্শক প্রদর্শনী দেখিতে আইসেন। অনেক গণ্যমান্য ব্যক্তিই ঐ স্থানে গমন করিয়াছিলেন। কয় দনে অনেক টাকার পণ্য কাটিয়াছিল।

\* \* \*

দেশীয় শিল্পের উন্নতি এবং পুনঃ প্রতিষ্ঠাকল্পে ক্রমে এদেশের শিক্ষিত ব্যক্তিবর্গের যেরূপ উৎসাহ দেখা যাইতেছে তাহাতে এইরূপ সমিতি আরও অধিক প্রতিষ্ঠিত হইলে ভাল হয়। বাহাতে কলিকাতা বাতাত অন্যান্য নগরেও এইরূপ সমিতির প্রতিষ্ঠা হয় এবং তাহাতে ভদ্রেশবাসী শিক্ষিত যুবকগুলির কাষাশিক্ষার বন্দোবস্ত হয়, এরূপ সর্বতোভাবে বাঞ্ছনীয়। এরূপ ব্যবস্থা হইলে বোধ হয় এদেশে ব্যবসায় শিক্ষার অনেকটা অন্তরায় দূরীভূত হইতে পারে।

\* \* \*

প্রদর্শনীতে বহুপ্রকার দেশীয় বস্ত্র, সাবান, রেশমের নানাবিধ কাপড়, পশমা নানাবিধ গাত্র বস্ত্র, টুপি, কার্পেট, হস্তদস্ত নিষ্মিত বহুবিধ জবা, নানা প্রকার গন্ধদ্রব্য, এলডমিনামের বাসন প্রভৃতি বহুবধ দেশীয় শিল্পজাত জবা বিক্রয়ের নিমিত্ত আঁসিয়াছিল। অনেক সম্ভ্রান্ত ঘরের শিক্ষিত যুবক অর্থগ্রহণ না করিয়া সবাদি বিক্রয় করিয়াছিলেন এবং বহু পরিগ্রহে প্রদর্শনীর কাষে সহায়তা করিয়া ছিলেন। উবাদসমিতির যুবকরা দেশের শিল্প কার্যের উন্নতির জন্ত যেরূপ পরিশ্রম করিয়াছেন এবং করিতেছেন, তাহি অন্যান্য স্থানের শিক্ষিত যুবকরা তাহাদিগের দৃষ্টান্তগুণ্ণী হন, তবে কেবল এদেশের শিল্পাদিকে শিল্পশিক্ষার উৎসাহ দান কেন, এদেশের অনেক শিক্ষিত যুবক ব্যবসায় শিক্ষায় নিপুণতা লাভ করিতে পারিবেন এবং যেরূপে অনুমাত্রও নাই।

\* \* \*

এই সঙ্গে আর একটা বন্দোবস্ত করিলে ভাল হয়। অধিকাংশ পল্লগ্রামের লোকে জানেন না যে, এদেশে অল্পমূল্যে দেশীয় বস্ত্র, গেল্লি, সাবান প্রভৃতি পাওয়া যায়। প্রচারই ব্যবসায়ের মূল মন্ত্র। দেশীয় জবা সস্তায় অথবা বিলাতীর ন্যায় দরে পাওয়া যায় লোকে ইহা যদি জানিতে পারে, তবে বোধ হয় অনেকে দেশীয় জবাই ক্রয় করিবে। এই নিমিত্ত মধ্যে মধ্যে ডন সোসাইটির কর্তৃপক্ষদ্বিগকে মফস্বলে প্রচারের জন্য শিক্ষিত লোক পাঠাবার ব্যবস্থা করলে ভাল হয়। সেই সঙ্গে বাহাতে সকল সময়ে সকল জবা পাওয়া যাইতে পারে, এরূপ ব্যবস্থাও করিতে হইবে। অধিকাংশ মফস্বলে সপ্তাহে সপ্তাহে হাট বসে। সেই হাটে ৪।৫ কোশ দূরবর্তী স্থান হইতে লোকে জবাাদি ক্রয় করিয়া লইয়া যায়। বলা বাহুল্য এক একটা হাটে ৪।৫ হাজার লোক নানাস্থান হইতে হাট করে। যদি প্রতি হাটে কোন মফস্বলের এজেন্টের দ্বারা ইটক, আর অপর যে কোন উপায়েই ইটক, দেশীয় জবাাদি প্রেরণের ব্যবস্থা করা যায়, তবে প্রচার হইতে অধিক বিলম্ব হয় না।

\* \* \*

কেবল ডন সোসাইটির উপর নির্ভর করিলে চলিবে না। উষা সমিতির ন্যায় শত শত স্থানে এক একটা সমিতি গঠন

করিয়া প্রত্যেক স্থানের অধিবাসিদ্বিগকে দেশীয় জবা ব্যবহারে প্রণোদিত করিতে হইবে। যখন লোকে দেশে, বিলাতীর দরে দেশীয় জবা সকল দরকারের সময়ে পাওয়া যায়, তখন সকলেরই দেশীয় জবা ব্যবহারে অনুরাগ জন্মিবে। লোকের হাতে সকল সময় অর্থ থাকে না, সকলেই প্রয়োজনের সময় জবা ক্রয় করে। যদি প্রয়োজনের সময় একটা জিনিস পাওয়া না যায় তবে অনেককে অনিচ্ছা। সত্ত্বেও বিলাতী জিনিস কিনিতে হয়। অতএব বাহাতে কি সহর কি মফস্বল সর্বত্র পর্যাপ্ত পরিমাণে সর্বপ্রকার দেশীয় জিনিস থাকে, সেদিক ব্যবস্থা না করিলে দেশীয় শিল্পের উন্নতি বা কাটিতর সম্ভব নহে। চেষ্টা শুদ্ধ না, তাহার ফল বড়ই বিলম্ব করিলে বলিয়া বোধ হয়।

\* \* \*

যে সকল মফস্বলস্থ ধনী দেশীয় শিল্পের অনুরাগী, তাহারা যদি চেষ্টা করিয়া আপন আপন এলাকার মধ্যে দেশীয় জবা চালাইতে সচেষ্ট হন, তবে প্রচার কায শীঘ্র শীঘ্র সম্পন্ন হইতে পারে। বিলাতী জিনিসে সর্বত্র ছাঁকিয়া গিয়াছে; কি সহর, কি মফস্বল, সর্বত্র সকল প্রকার বিলাতী জবা রাশীকৃত অবস্থায় রহিয়াছে, সেই বিলাতী জবাদের সহিত প্রতিযোগিতা করিতে গেলে কেবল দানি কমাইলে চলিবে না। প্রয়োজনের সময় জিনিস মিলিলে কিছু অধিক মূল্যের জন্য কেহ পশ্চাৎপদ হয় না। বাজারে জিনিস জোগান চাহে, ব্যবসায়ের উন্নতি অনতি জবা প্রাপ্তির উপর নির্ভর করে। শুতরাং অপরাপ্ত পরিমাণে দেশীয় জিনিস উৎপন্ন করিয়া বাহাতে দেশের সর্বত্র তাহা অনায়াস লভ্য হয়, তাহাব্যয় প্রথমেই চেষ্টা হওয়া উচিত। ইহাতে কেবল যে দেশীয় শিল্পের উন্নতি হইবে তাহা নহে, অনেক যুবকও হাতে কলমে ব্যবসায় ও শিল্প শিক্ষালাভ করিয়া পরিশেষে আপনাদিগের শিল্পী এবং ব্যবসায়ী হইয়া দাঁড়াইবে।

\* \* \*

শিক্ষার উন্নতির উপর জাতীয় উন্নতি যে কিরূপ ভাণে নির্ভর করে, জাপানই তাহার দৃষ্টান্ত স্থল। অষ্ট শতাব্দী মধ্যে জাপানের যে এরূপ অসুত পরিবর্তন হইয়াছে, ইহার এক মাত্র কারণ জাপানের শিক্ষার ব্যবস্থা। সম্প্রতি জাপানপ্রভাগত বাবুরমাকাস্তরার জাপানের শিক্ষা সম্বন্ধে কলিকাতার ভারত-বর্ষীয় শিল্প সভায় (Indian Industrial Association) একটা বক্তৃতা উপলক্ষে জাপানের শিক্ষা পদ্ধতির পরিচয় দিয়াছেন। তিনি বাহা বলিয়াছেন, সাধারণ অবগতির জন্ত আমরা তাহার সার মন্ত্র প্রকাশ করিলাম।

\* \* \*

জাপানে বিভিন্ন গ্রেডের বা পয্যায়ের অনেক গুলি বিদ্যালয় আছে। (১ম) জুটিমারি বা প্রথম শিক্ষা, (২য়) মিডল বা মধ্য শ্রেণী (৩য়) হাই বা উচ্চশ্রেণী, (৪র্থ) ইম্পিরিয়াল ইন্ডিনিভাসিটি বা রাজকীয় বিষ বিদ্যালয়, (৫ম) স্পেশাল স্কুল বা বিশেষ বিদ্যালয়, (৬ষ্ঠ) টেকনিকাল বা শিল্প বিদ্যালয়, (৭ম) হাই বা উচ্চ শ্রেণীর নর্মাল স্কুল, (৮ম) হাই বা উচ্চ শ্রেণীর রমণী বিদ্যালয়, (৯ম) মুক এবং বধির বিদ্যালয় এবং (১০ম) মিসেস-নিস বা নানাবিধশিগী শিক্ষালয়। এই দশ প্রকারের স্কুল সর্বত্র শুদ্ধ ২৯, ৩০৫টি আছে। ৫২ লক্ষ ৩৫ হাজার ৬ জন ছাত্র

ও ছাত্রী এই সকল বিদ্যালয়ে অধ্যয়ন করে। জাপানী ছাত্রকে নিম্ন শিক্ষা, মধ্যশিক্ষা এবং উচ্চ শিক্ষা সম্পন্ন করায় ইম্পেরিয়াল ইন্টিনিউটিভ শিক্সলাভ করিতে হয়। তবে যাহারা শীঘ্র শীঘ্র উপার্জন করতে ইচ্ছা করে, তাহার মধ্যশ্রেণীর বিদ্যালয় হইতে যে কোন শিল্প বিদ্যালয়ে অথবা বিশেষ বা স্পেশাল স্কুলে প্রবেশ করিয়া কার্য শিক্ষা করিয়া লয়।

\* \* \*

প্রথম শিক্ষা সমাপ্তির পর শিল্পবিদ্যালয়ে শিক্ষা করিতে ২ ও ৩ বৎসর লাগে। জাপানের অধিকাংশ স্কুলে এইরূপ শিক্ষা করিয়া লোক কর্মে প্ৰস্তুত হয়। এই নিম্নমস্ত শিল্পশিক্ষার বিদ্যালয়গুলির অবস্থা ক্রমেই উন্নত হইতেছে। শিক্ষক বায়ও জাপান গবর্ণমেন্টের বিলক্ষণ ভরসা পায়। বায়ও ১৯০১-১৯০২ সালে সেন্ট্রাল গবর্ণমেন্টের ৭ কোটি ৩৮ লক্ষ ৭৬ হাজার ৬৭৬ টকা ব্যয় হইয়াছে। ইহার পূর্বে বৎসর তাহা অপেক্ষা ১ কোটি ১৯ লক্ষ ৬ হাজার ৯৬৭ টাকা কম খরচ হইয়াছিল।

\* \* \*

জাপানের শিল্প বিদ্যালয়-সমূহ তিন শ্রেণীতে বিভক্ত। (১) হাইয়ার বা উচ্চ, (২) টেকনিক্যাল ইন্টিনিউটিভ কলেজ এবং (৩) লোয়ার বা নিম্নশ্রেণীর বিদ্যালয়। ইহার মধ্যে শিক্ষানবিশ এবং শিল্পশিক্ষার জন্য সপ্তমেন্টরী স্কুল আছে। সর্বশুদ্ধ কাযা-শিক্ষা বা শিল্পশিক্ষার জন্য জাপানে ৪০১টি বিদ্যালয় প্রতিষ্ঠিত, তন্মধ্যে গবর্ণমেন্টের ৯টি, সাধারণের ৩৬টি, এবং প্রাইভেট ২৭টি। এই সকল বিদ্যালয়ে ২,২৩৬ জন শিক্ষক শিক্ষাদান এবং ৩৬,৭৮৭ ছাত্র শিক্ষা লাভ করেন। এছাড়াও এই সকল বিদ্যালয়ের উপযুক্ত শিক্ষক প্রস্তুত করিবার নিমন্ত একটি গবর্ণমেন্ট ইন্সটিটিউশন্ আছে। উল্লিখিত সমস্ত বিদ্যালয়েই কৃষিশিল্প ও বাণিজ্য বিষয়ে মৌখিক এবং হাতে কলমে কাযা শিক্ষা দেওয়া হয় থাকে।

\* \* \*

জাপানে যে সকল High Technological স্কুল অর্থৎ শিল্পশিক্ষার জন্য উচ্চ বিদ্যালয় আছে, তন্মধ্যে টোকিও নগরস্থ হাইয়ার টেকনোলজিক্যাল বিদ্যালয়ের ওসামু রমাকাসু বাবু বলেন যে মিডল স্কুলে শিক্ষাপ্রাপ্ত ছাত্রেরা এই বিদ্যালয়ে প্রবেশ করিতে পারে। উহাতে যে সকল পুস্তক ছাত্রদিগকে পাঠ করিতে হয়, তাহা তত কঠিন নহে। এই বিদ্যালয় দুইটি শ্রেণীতে বিভক্ত। (১) মেকানিক্যাল এবং (২) কেমিক্যাল বিভাগ। মেকানিক্যাল ইঞ্জিনিয়ারিং, ইলেকট্রিক ইঞ্জিনিয়ারিং এবং বিভিন্ন ইঞ্জিনিয়ারিং পুস্তক পাঠ এই বিদ্যালয়ের অর্জেক্ত কর্ম এবং ব্যবহারিক রসায়ন (Applied Chemistry) কাচ, পেরসিলেনের কাঁচা, রং করিবার কর্ম, বরন কাঁচা এবং বৈদ্যুতিক রসায়ন (Electrical Chemistry) শিক্ষা করা ইহার অপার্যাক্ত কাঁচা। প্রত্যেক বিষয়ে পাঠ শেষ করিতে তিন বৎসর সময় লাগে। ব্যবহারিক রসায়নের মধ্যে কগজ প্রস্তুত, তৈল পরিষ্কার করণ, সাবান প্রস্তুত, (৪) গকটেল-সমূহ চোলাই প্রণালী, চামড়ার পাট, সিরস প্রস্তুত, অককাতর কাঁচা, কেরোসিন তৈল প্রভৃতির কাঁচা, কাঠের কাঁচা, রবার, কপূর এবং রং করিবার প্রনিষ প্রস্তুত প্রণালী শিক্ষা করিতে হয়। অবশ্য এই সকল শিক্ষা

রসায়নিক বিশ্লেষণ প্রণালীর (Chemical analysis) উপর প্রতিষ্ঠিত। কাচ এবং পেরসিলেন প্রস্তুত করায় বিভাগের উৎকৃষ্ট সমুদায় আছে। টোকিও বিদ্যালয়ে বৈদ্যুতিক রসায়ন (Electro Chemistry) শিক্ষা প্রণালী একটা অত্যাবশ্যক বিষয়। ইহাতে ইলেকট্রোপেটিং, ইলেকট্রোইপিং, কাপড় কাচিবার প্রণালী, তাম্রপরিষ্কার প্রণালী প্রভৃতি শিক্ষা দেওয়া হয়। রসায়ন বাবু জাপানের শিক্ষা প্রণালীর বিষয়ে যে সকল কথা প্রকাশ করিয়াছেন, তাহাতে আমাদের বোধহয় বত্বায় সাপেক্ষ বিলম্ব প্রভৃতি স্থান-অপেক্ষা এদেশের পাঠার্থীদের পক্ষে জাপান গমনই প্রশস্ত।

\* \* \*

বাবু শরচ্চন্দ্র রায় বঙ্গমাতার কৃতী সন্তান। কলিকাতা তাহার জন্মস্থান। ইউরোপে গমন করিয়া থানি বিষয়ে যথেষ্ট শিক্ষা লাভ করিয়াছেন। দুই বৎসর পূর্বে তিনি ইউরোপ হইতে এদেশে ফিরিয়া আসিলে নেপালরাজ তাঁহাকে তথায় কর্ম করিবার জন্য আহ্বান করেন, কিন্তু তিনি তথ্য দাক্ষিণাত্যের এক স্থানে কাঁচা নিযুক্ত ছিলেন। তথা হইতে তিনি তদূর কে রিয়ায় গমন করেন। কিছুদিন পূর্বে তিনি মাদ্রাজের অন্তর্গত কুপ্পম নামক স্থানের রাজা বারভদ্রর অধীন কার্য করিতে ছিলেন। তাহার নায় পনিত্ত্ববিৎ পুণ্ডিয়ার মধ্যে অন্তর্ভুক্ত দেখা যায়। আমেরিক বাসার তাহার গুণের কথা শুনা তাহাকে তথায় আহ্বান করেন। তদনুসারে তিনি আমেরিকায় গমন করিয়া ওখান থানি বিষয়ক যে বক্তৃতা করিয়াছেন, তাহাতে আমেরিকার মহা স্থানে মহাজনসমূহ পড়িয়া গিয়াছে। স্বর্ণ ও রৌপ্য ধাতু সম্বন্ধে যে রূপ অগাধ পাণ্ডিত্য লাভ করিয়াছেন, তিন কুর্বেয়ের দেশ, আমেরিকায় স্বর্ণ ও রৌপ্য সম্বন্ধে প্রথম যে বক্তৃতা করিয়াছেন, তাহাতেই আমেরিকা বাসীরা চমকিত হইয়াছে।

## ক্ষেত্রের নিঃস্বতা।

চাষ বাস করিতে হইলে ক্ষেত্রের স্বভাব ও কার্যভাঃ তার বিষয় বিশেষরূপে পরিজ্ঞাত হওয়া আবশ্যক। কি কি উপায়ে ক্ষেত্রের উর্বরতা সংরক্ষিত ও পরিবর্দ্ধিত করিতে পারা যায়, এ সকল ভাবিবার পূর্বে ক্ষেত্রের বর্তমান অবস্থা কিরূপ তাহা জানা উচিত। ক্ষেত্র যদি উর্বর ও ক্রিয়া-শীল হয়, তাহা হইলে উহার জন্য অধিক কিছু করিতে হয় না। দীর্ঘকাল পরিশ্রম করিতে করতে মানুষে নিঃশেষ ও ক্লান্ত হইয়া পড়ে, কিন্তু তাহাকে কিছুকাল বা কিছুকাল বিশ্রাম লাভ করিতে অবসর দিলে, সে আবার উৎসাহ ও উদ্যম সহকারে কার্যে হস্তক্ষেপ করিতে পারে। ক্লান্তির সময় যদি তাহাকে বিশ্রাম করিতে না দিয়া

ক্রমাগত কাজ করিবার জন্ত পীড়ন করা যায়, তাহা হইল অশালুপ কাজ দূরের কথা—তাহার চতুর্থাংশ কাজও তাহার নিকট হইতে পাওয়া যায় না। কেবল তাহাই নহে, অবিশ্রান্ত পরিশ্রম হেতু প্রভূত বলশালী ও শ্রমশীল ব্যক্তিরও শরীর ভঙ্গ হয়, মনের প্রকৃতি বিনষ্ট হয় এবং আশা, উৎসাহ, শক্তি ও উদ্যম, একেবারে তাহার হৃদয় রাজ্য ছাড়িয়া চলিয়া যায়। ক্ষেত্র সম্বন্ধেও ঠিক এরূপ। প্রতি নিয়ত ক্ষেত্রেকে আবাদে রাখিল তাহারও শক্তির হ্রাস হয়। এই কারণে বিচক্ষণ ক্ষেত্রস্বামিগণ সস্ব ভূমিকে নিরন্তর কার্যশীল রাখিবার জন্ত নানাবিধ উপায় অবলম্বন করিয়া থাকেন।

মৃত্তিকার ক্রিয়া ও শক্তি কি, এবং কিরূপে তাহার হ্রাস বৃদ্ধি হয়, এক্ষণে তাহা দেখিতে হইবে। কার্য্য দেখিয়া মনুষ্যের ক্রিয়া ও শক্তির পরিচয় পাওয়া যায়। মৃত্তিকার ক্রিয়া ও শক্তির পরিচয় লইতে হইলে তজ্জাত উদ্ভদের অবস্থা প্রতি লক্ষ্য করতে হয়। কারণ মৃত্তিকার বাহা কিছু শক্তি, বাহা কিছু ক্রিয়া, তাহা উদ্ভিদের অঙ্গপোষণ ও পরিপুষ্টিব জন্ত নিয়োজিত হইয়া থাকে। তাপমাত্রা যতদূর যেমন উত্তাপ পরিমিত হইয়া থাকে, সেইরূপ উদ্ভিদের অবস্থা দেখিয়া মৃত্তিকার ক্রিয়া ও শক্তির পরিমাণ স্থিরীকৃত হইয়া থাকে। ফলতঃ উদ্ভদকে মৃত্তিকার ক্রিয়া ও শক্তির পরিমাণ যত বলিলে অতিরঞ্জন বা অতৃপ্তি হয় না। যে ভূমিতে উদ্ভিদ অমিত তেজে বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয়, এবং অপরিমিত ফল ফুলে অবনত হইয়া পড়ে তাহা কেই উত্তম জমি বলিতে পারি। জমি যে পরিমাণে উর্বরা, তজ্জাত ফলও সেই পরিমাণে অশালুক্রম হইয়া থাকে। ক্ষেত্রের উর্বরতা ছাড়া জিনিসের উপর নির্ভর করে। প্রথম গঠন, দ্বিতীয় আবাদ।

স্বাভাবিক গঠন বলিলে বুঝতে হইবে যে, যে যে উপাদানে উহা স্বভাবতঃ সংগঠিত। সকল ক্ষেত্র একই উপাদানে যে সংগঠিত, তাহা নহে। ভিন্ন ভিন্ন স্থানের মাটির গঠন স্বতন্ত্র, এই কারণে সকল স্থানে ফসল ভিন্নরূপ জন্মে না, কিম্বা ভিন্নরূপ ফসল উৎপন্ন হয় না।

মাটিতে প্রধানতঃ চারিটি পদার্থ দেখিতে পাওয়া যায়। যথা,—কর্দম (clay), বালুকা (sand);

চুন (lime) এবং জৈব পদার্থ (humus), এই চারিটি পদার্থের পদমিথের বা অনুপাতের ইত্যর বিশেষবোধ উপর মাটির গুণাগুণ অনেকটা নির্ভর করে। এই চারিটি পদার্থকে স্বতন্ত্র করিয়া ফেলিল মৃত্তিকার আন্তর্য থাকে না এবং তখন সেই সেই স্বতন্ত্রীকৃত পদার্থকে ভিন্ন ভিন্ন নামে অভিহিত করিতে হয়। এই কয়েকটি সামগ্রীর কোন একটি একাকী মৃত্তিকার কার্য্য করিতে সমর্থ নহে। কি কর্দম, কি বালুকা, আব কি চুন, কি জৈব পদার্থ, ইহাও যে কোন একটিকে উদ্ভদ রোপণ করিল, তাহা ভীকৃত থাকিতে পারে না। এই কয়টির সমতা ঘটিলে তবে তাহাতে উদ্ভিদ জন্মিবে, বর্ধিত হইবে এবং ফল পুষ্প প্রদান করিবে।

মৃত্তিকার বাজ পাতিত হইয়া অস্থিরিত হইলেই, সেই ক্ষুদ্র উদ্ভদ মৃত্তিকা হইতে আপন ধান্য সঞ্চয় করিতে থাকে। মৃত্তিকা মধ্যে উদ্ভিদের জীবন ধারণোপযোগী বিবিধ পদার্থ নিরন্তর বর্তমান থাকে, তবে বারবার অধঃ দীর্ঘকাল উহাতে আবাদ হইলে, উদ্ভিদের জীবন-ধারণের ও বৃদ্ধিব-জন্ত মৃত্তিকাস্থিত অনেক স্থূল পদার্থ ও বরষা সামগ্রী উহাতে চলিয়া যায়। এক বিঘা জমি হইতে ধাতু গোব্দম প্রভৃতি যে কোন ফসল, হটক, আমরা উগাইয়া লই, তাহা ক্ষেত্র ও বায়ুমণ্ডলস্থিত পদার্থ-সমূহের রূপান্তর ভিন্ন জার কিছুই নহে। সেই সংগৃহীত ফসলকে আগ্নেতে দহন করিলে বাষ্পাকার বায়ুমণ্ডলে কতকগুলি জিনিষ চলিয়া যায়, আর অবশিষ্ট বাহা থাকে, তাহা স্থূল পদার্থ। এই স্থূল-পদার্থ উদ্ভদগণ জীবন-ধারণায় ক্ষেত্র হইতে আহরণ করিয়াছিল। একটপে বৎসরের পর বৎসর আবাদ হওয়ায় ক্ষেত্র হইতে রাশি রাশি পদার্থ চলিয়া যাইতেছে। সেই সকল সামগ্রী রূপান্তরিত হইয়া যদি পুনরায় ক্ষেত্র আশ্রিয়া স্থান পাইত, তাহা হইলে ক্ষেত্র-সমূহ আশ্রয়মান বাল সমভাবে উর্বর থাকত। কিন্তু ক্ষেত্রজাত ফসল-সমূহ রপানি হইয়া যায়,—পাতা, লতা, গোড়া ও শিকড় প্রভৃতি বাহা অবশিষ্ট থাকে, তাহাও লোকের রন্ধনাদির জন্ত জালানীক ঘোঁ নিয়োজিত হইয়া থাকে। তথাপি যদি এই সকল পদার্থের ছাই ক্ষেত্রে আশ্রিয়া স্থান পায়,—তাহা হইলেও ক্ষেত্রের পক্ষে উহা বিশেষ লাভ। পূর্বাৎসরিক ক্ষেত্রের উৎপন্নের পরিমাণ যে



ক্রমে ক্রমে হ্রাস প্রাপ্ত হইতেছে, ইহাই তাহার প্রধান কারণ হইলেও ক্ষেত্র যে একবারে নিঃস্ব হইয়া গিয়াছে, এমন কথা মন করিয়া উচিত নহে। সাধারণতঃ যাহা যে সকল ভূমি বা প্রান্তর নিঃস্ব, তাহা দগের উৎকর্ষতা সংসাধিত হইলে, তাহারাও যে শস্য শ্রামলা রূপ ধারণ করিতে পারে না, এমন কথাও নহে।

ক্ষেত্র হইতে কোন ফসল উঠিয়া যাইবার পরে কিছু দিন উহা নিঃস্ব ভাবাপন্ন হয়, কিন্তু তাহাতে চাষ আশ্রিত হইবার সময় হইতেই নবশক্তি সঞ্চারিত হইতে থাকে। ইহার কারণ এই যে, মৃত্তিকা বিদীর্ণ হইয়া ক্রমে যত চূর্ণতা প্রাপ্ত হইতে থাকে, তত বায়ুমণ্ডলস্থিত পদার্থ-সমূহ উহাতে প্রবেশ লাভ করিতে থাকে, এবং সূর্য্যাকর্ষণে ভূগর্ভস্থিত রস উপবিভাগে আসিতে থাকে। এইরূপে বায়ুমণ্ডলের সহিত যত্নকার যত ঘনিষ্ঠতা হইতে থাকে, তত উহা সজীবতা লাভ করে। কিন্তু কেবল এই উপায়ের উপর নির্ভর করিলে চলবে না, কারণ আজ কাল যেকোন জীবন সমস্তার দিন পড়িতেছে, তাহাতে আমাদিগকে ওচুর পরি-শ্রম করিতে হইবে, নূতন নূতন প্রণালী অবলম্বন দ্বারা কৃষির উন্নতি সাধন করিতে হইবে। মানুষের পূর্ণ শক্তির সাহায্যে ক্ষেত্রের পূর্ণ শক্তিকে কার্য-কারী করিতে হইবে, মাটির সহিত মানুষকে সংগ্রাম করিতে হইবে। তবে আমাদিগের নিত্য বুদ্ধিশীল অভাবের সহিত প্রতিবন্ধতা করিতে আমরা সমর্থ হইব। যে ক্ষেত্র হইতে দশ মণ ধাতু বা গোষ্ঠ্য পাওয়া যায়, তাহা হইতে বিশ মণ কেন পাওয়া যাইবে না, তাহার বিষয় চিন্তা চাই, তাহার জন্য চেষ্টা চাই, অর্থ ব্যয় করা চাই। ইহাতে যিনি পশ্চাত্তদ হইবেন, অগত্যা তাহাকে ভূমি বরুণা ও মৌজদার উপর নির্ভর করিতে হইবে।

কৃষ কার্য করিতে হইলে কর্মের পরিশ্রমী ও শীত গ্রীষ্ম বর্ষাসহ ইওয়া আবশ্যক। তদনন্তর ক্ষেত্রকে গভীররূপে কর্ষণ ও মৃত্তিকাকে উত্তমরূপে চূর্ণ করিতে হইবে। এতদর্থে আধুনিক যন্ত্রাদির ব্যবহার করিতে হইবে, মেসাকার বলীন্দিকে পরিভ্যাগ করিতে হইবে, প্রাচীন বৃক্ষফল-সংযুক্ত লাজলকেও বিদায় দিতে হইবে। কেবল ইহাতেই

শেষ নহে, ক্ষেত্রে যাহাতে সমূহ পরিমাণে সার দিতে পারা যায়, তাহাতে উৎকৃষ্ট সার তৈয়ার করিতে পারা যায়, তাহার ব্যবস্থা চাই, তার পর ক্ষেত্রে আবশ্যক মত জলসেচন করিতে হইবে। এ সকল কথাকে উপেক্ষা করিলে চলিবে না। অমতের পাঁচ বিধার আবাদ অপেক্ষা সমস্তের এক বিধা অধিকতর শাস্যশালিনী হইয়া থাকে। পাঁচ বিধা শুনতে ভাল, কিন্তু সমস্তের একবিধা অধিক চক্ষে ভাল। নিশ্চেষ্টভাবে অধিক পরিমাণ জমির আবাদ করিলে অনর্থক জমিকে আটক রাখা হয়, পরে পাঁচজনে প্রত্যেক এক এক বিধার উৎকৃষ্ট আবাদ করিলে অধিক সখ্যক লোকে আবাদ করিবার জন্য ভূমি পাইবে। সুতরাং এ হিসাবে জনসমাজেরও একটা বিশেষ উপকার হইয়া থাকে। তার পর পাঁচ বিধা জমির পারিশ্রম ও বয় এক বিধায় নিয়োজিত হইলে, পাঁচের পক্ষে যাহা কিছুই নহে, একের পক্ষে তাহা ওচুর, ইহা বিশেষরূপে জানা উচিত।

ইহা সত্য কথা যে, বহুদিন আবাদ হওয়াতে ক্ষেত্র হীনতেজ হইয়া পড়িতেছে, কিন্তু রীতিমত পাট হইলে উহাকে আবার সমূহ পরিমাণে উন্নত করিতে পারা যায়। আবাদ করিতে করিতে ক্ষেত্র-সমূহের যদি একবারে নিঃস্ব হওয়া সম্ভবপর হইত, তাহা হইলে বহুদিন পূর্বেই পৃথিবীর অনিরাশী-দিগকে অল্প এক পৃথিবীর অনুদান করিতে হইত। তাহার প্রতি বৎসর তরি তরকারির আবাদ করিয়া থাকে, তাহারা ভূমির নিঃস্বতা আদৌ উপলব্ধি করে না। তাহার কারণ এই যে, তাহারা যে টুকু জমিতে তরি তরকারি উৎপন্ন করে, তাহাকে প্রতিবৎসরই উত্তমরূপে কর্ষণ করে, তাহাতে সমূহ পরিমাণে সার প্রদান করে, এবং মৃত্তিকা ও সারকে কার্যকারী করিবার জন্য ক্ষেত্রে জলসেচনেরও ব্যবস্থা করে। সাধারণতঃ কৃষ-ক্ষেত্রে এতটা যত্ন হয় না, অথচ প্রতিবৎসর উহাতে চাষ আবাদ হইতে থাকে। এই কারণে কৃষিক্ষেত্রে এত নিঃস্বতা উপলব্ধি হয়। বিনা সারে পুনঃ পুনঃ আবাদ করিলে কৃষিক্ষেত্রের শক্তি ক্ষীণ হইয়া পড়ে, কিন্তু শক্তি একবারে নিবৃত্তি হয় না। কারণ নিম্ন-স্তরস্থিত মৃত্তিকা হইতে উদ্ভিদগণ রসসংযোগে সার পদার্থ আহরণ করিয়া থাকে। উপরিস্থিত



মৃত্তিকার উর্বরতা বিনাশ করিবার জন্য গভীররূপে কোদলাইয়া মৃত্তিকাকে যদি একবারে উল্টাইয়া দিতে পারা যায় তাহা হইলে আবার সে ক্ষেত্র বহু পরিমাণে উর্বর হইয়া থাকে। ভূগর্ভ সার পদার্থে পরিপূর্ণ; সুতরাং সেই সারবান মাটিকে উপরি ভাগে আনিতে পারিলে একদিকে যেমন চাষ বাসের সুবিধা হইয়া থাকে, অত্রদিকে আবার উপবিভাগস্থিত মৃত্তিকা নিম্নাংশে চাপা পড়ায় বিরাম পায় ও সেই সঙ্গে তন্মধ্যস্থিত স্থূল পদার্থ-সমূহ ক্রমে বিগলিত হইয়া উদ্ভিদের ব্যবহারোপযোগী হইতে থাকে। এতদ্ব্যতীত বর্ষার জলের সহিত উপবিভাগস্থিত কতক সারসামগ্রী নিম্নগত হইয়া পড়ে। ফলতঃ তাহার দ্বারাও সেই ক্লিষ্ট মৃত্তিকা অধিকতর সারবান হইয়া উঠে এবং পরবৎসর মধ্যে আবার তাহাকে উল্টাইয়া উপরে আনিতে তদ্বারা নূতন মাটির কাজ পাওয়া যাইবে। ভূমিকে নিরন্তর শক্তিশালী রাখিবার পক্ষে ইহা অতি সহজ উপায় এবং এই জন্য আজ কালের বিলাতী উল্টান ফাল বিশি লাস্ত্রল (turn wrist plough) বিশেষ উপযোগী। ইহার দ্বারা ক্ষেত্র কর্ষা করিলে উপবিস্থিত মাটি একবারে উল্টাইয়া নিম্নদিকে যায় এবং নিম্নভাগস্থিত মাটি উপরে আইসে। দেশী হালে তাহা ভাল হয় না, এজন্য দেশী হাল অপেক্ষা বিলাতী হাল ভাল।

শ্রীগবোধ চন্দ্র দে।

## লবণ।

লবণ আমাদের একটা অত্যন্ত প্রয়োজনীয় দ্রব্য। ইহার অভাবে আমাদের আহারীয় দ্রব্যাদি ক্ষুণ্ণ হয় না। কেবল ক্ষুধা নহে, ইহা স্বাস্থ্যরক্ষার বিশেষ উপযোগী।

পূর্বে লবণ মেদিনীপুর ও উড়িষ্যার নানা স্থানে প্রাপ্ত হইত, এবং তথা হইতে ভারতবর্ষের নানা স্থানে প্রেরিত হইত। পরে কোম্পানি বাহাদুর (British Government) স্বয়ং কলিকাতায় আনয়ন করিয়া লটারি করিয়া বিক্রয় করিতেন। ইংরাজ ব্যবসায়িগণ কর্তৃক লিবারপুল (Liverpool) হইতে লবণ এদেশে আমদানি হইতে আরম্ভ হইল। কোম্পানি বাহাদুর স্বয়ং ব্যবসা পরিত্যাগ করিয়া লবণের উপর একটা শুদ্ধ নিরীক্ষার করিলেন। বৎসরের আয়ব্যয় অনুসারে শুদ্ধের পরিবর্তন হইয়া

থাকে; প্রথমে শুদ্ধের হার প্রতিমণে ২১০ আড়াই টাকা ছিল, পরে ৩০ টাকা, ৩০ তিন টাকা চারি আনা, ৩০ তিন টাকা দুই আনা, ২৫০ দুই টাকা চৌদ্দ আনা, ২০ দুই টাকা, ২১০ আড়াই টাকা, এক্ষণে ২০ দুই টাকা চলি তছে।

আমাদের দেশীয় লবণ বন্ধ হওয়া অবধি নানা প্রকার বৈদেশিক লবণ বিক্রয়ার্থ কলিকাতায় আমদানি হইতেছে। উৎপত্তি স্থানের নামানুসারে লবণের ভিন্ন ভিন্ন নাম হইয়া থাকে। যথা— লিবারপুল লবণ (Liverpool salt), জার্মান লবণ (German salt), ফ্রেন্স লবণ (French salt), ইতালীয়ান লবণ (Italian salt), সেনিগল লবণ (Salif salt), পোর্টসেইদ লবণ (Port Said salt), জেদ্দা লবণ (Jeddha salt), মুসকট লবণ (Muscat salt), এডেন লবণ (Aden salt)। কেবল বোম্বাই (Bombay) ও মাদ্রাজ (Madras) হইতে দেশীয় লবণ অল্প পরিমাণে উৎপন্ন হইয়া কলিকাতায় আমদানি হয়। ইহার ব্যবহারও বেশী নহে।

লবণ দুই ভাগে বিভক্ত; যথা—পাঙ্গা (Powdered salt), ও কর্কচ (Kurkutch salt)। প্রথম যখন লিবারপুল হইতে পাঙ্গা লবণ আমদানি হইতে আরম্ভ হইল, হিন্দুগণ উহাকে অস্থিচূর্ণ মিশ্রিত মনে করিয়া ব্যবহার করিতে কুণ্ঠিত হইয়াছিলেন। তজ্জন্ম হিন্দুগণ ফ্রান্স, ইতালি, জেদ্দা প্রভৃতি স্থান হইতে আনীত কর্কচ অর্থাৎ ডেলা লবণ নিজ নিজ গৃহে চূর্ণ করিয়া ব্যবহার করিতেন। এক্ষণে সে ভ্রম অপসারিত হইয়াছে, তাঁহারা দুইপ্রকার লবণই ব্যবহার করেন।

লবণ দুই প্রকারে উৎপন্ন হয়। কয়েক প্রকার লবণ স্বভাবতঃ জন্মে, এবং কয়েক প্রকার জল হইতে উৎপন্ন করা হয়। লিবারপুল লবণ ইংলণ্ডের অন্তঃপাতী চেসায়ারে (Cheshire) সমুদ্রের জল হইতে উৎপন্ন হয়। সমুদ্রের লবণময় জল অল্প গভীর পুষ্করিণীতে আনীত হইলে, উহা সূর্য্যের উত্তাপে ক্রমশঃ শুষ্ক হইয়া যায়। তৎপরে অবশিষ্ট কঠিনময় জলকে বৃহৎ বৃহৎ লৌহ কটাতে জাল দিয়া, অনাচ্ছাদিত স্থানে শুপা কান্নে রাখা হয়, রেঁড়ে ও শিশিরে ইহা পরিষ্কৃত হয়। লবণ যত পুরাতন হয়, তত শ্বেত ও সূক্ষ্ম হয়। লিবারপুল লবণ

আবার দুই প্রকার,—স্থলদানা (stoved or fine) ও মোটা দানা (Butter salt)। ইহা জলপথে ভারতবর্ষে আনা হয়। প্রাতঃজাহাজে প্রথমোক্ত লবণ একভাগ ও শোষণোক্ত লবণ দুইভাগ থাকে।

জার্মান লবণ জার্মানির অঃপাণ্ডী হামবুর্গ (Hamburgh) আন্তয়ার্প (Antwerp) ও ব্রিমেম (Bremen) নগরে প্রস্তুত হইয়া থাকে। ইহা স্বক্ৰান্তঃ ভূমির উপর ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র পাহাড়ের দ্বারা জন্মায়। তদেবশীয়গণ এই সকল পাহাড় হইতে লবণ কর্তন করিয়া কলে পেষণ করত এ দেশে পাঠায়। পিষাই হইলে এই লবণ ততি স্থল হয়। লিবার পুল লবণ অপেক্ষা ইহাতে অধিক ক্ষার থাকে বলিয়া, ইহা অল্প পরিমাণে ব্যবহৃত হয়। তথাকার লোকেরা আহার ব্যতীত তত্ত্বাশ্রয় অনেক প্রকারে ইহা ব্যবহার করে। লবণের পাহাড় হইতে কাচের দ্বারা গাভরা স্তর কাটিয়া লষ্টনে কাচের পরিবর্তে ব্যবহার করে এবং বৃহৎ বৃহৎ অট্টালিকার দরজায়ও বসান হয়। আমাদের দেশে কেবল শুঁড়া লবণই আইসে।

ইতালিয়ান লবণ। ইহা জল হইতে প্রস্তুত করা হয়। প্রস্তুত হইলে ইহা সোরাঁর দানার মতন দেখিতে হয়, কিন্তু ইহা অত্যন্ত শ্বেত (Snowy white)। পূর্বে আমাদের দেশের হিন্দুরা ইহা ব্যবহার করিতেন, এই জন্য ইহার আমদানিও অধিক ছিল। কিন্তু এক্ষণে আর ইহার আমদানি নাই। তখন ইহাকে পুনর্বার পিষিয়া ব্যবহার যোগ্য করিতে হইত।

সেলিফ লবণ। ইহা জল হইতে অপনিই জন্মে। সমুদ্রতীরস্থ পর্বত সকলের তদদেশে সমুদ্রের তরঙ্গের আঘাতে এক রকম খলি পড়ে। সেই খলি জমিয়া গিয়া কঠিনাকার ধারণ করে। ইহাকে কর্তন করিয়া আমাদের দেশে প্রেরণ করা হয়। ইহা আকৃতিতে ইটালিয়ান লবণের (Italian salt) দ্বায়, কিন্তু তদ্রূপ শ্বেত নহে। এ দেশে আনিলে ইহার কতক পরিমাণ শুঁড়া করিয়া বিক্রয় করা হয় ও কতক পরিমাণ সেই অবস্থাতেই বিক্রীত হয়।

পোর্ট সৈয়দ লবণ। ইহা ও সেলিফ লবণের দ্বায় জল হইতে প্রস্তুত করা হয় এবং আকারেও তদ্রূপ। কিন্তু ইহাতে জলীয় ভাগ অধিক থাকে বলিয়া ইহার শুষ্কি অধিক।

জেদ্দা লবণ। ইহা জেদ্দায় প্রস্তুত হয় না, আফ্রিকার (Africa) অঃপাণ্ডী মহম্মদ গোল ও রাস রাওগা নগরে (Mahomed Goal and Ras Rayogah) প্রস্তুত হইয়া থাকে। জাহাজে করিয়া আমাদের দেশ আনিবার সময়ে আরব দেশের জেদ্দা নগরে ছাড় pass লইতে হয়, এজন্য সাধারণতঃ ইহাকে জেদ্দা লবণ বলে। ইহাও জল হইতে প্রস্তুত হই। থাকে, আকারে ইহা ডেলা ডেলা হয়; ইহাকে চুঁা করিয়া ব্যবহার করিতে হয়।

এডেন লবণ (Aden salt)। ইহা আরব দেশের এডেন নগরে জল হইতে প্রস্তুত হইয়া থাকে, আকারে ইহা ছোট ছোট ডেলার ন্যায়। ইহার ও গুণ (short in weight) অধিক হয়।

মস্কট লবণ (Muscat salt)। ইহাও আরব দেশে প্রস্তুত হইয়া থাকে, ইহার আকার এডেন লবণের ন্যায়, কিন্তু ইহার গুণ (short in weight) যৎসামান্য।

মোম্বাই প্রদেশে এক প্রকার লবণ প্রস্তুত হয়, ইহার বর্ণ রক্ত। দেখতে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র কাঁকুড়ের দ্বায়। সাম্রাজ্যের লবণ অনেকাংশে মোম্বাই লবণের ন্যায় হইয়া থাকে।

উপরি উক্ত কয়েক প্রকার লবণ ব্যতীত বঙ্গদেশে কখন কখন আরও তত্ত্বাশ্রয় স্থানের লবণ আইসে। ভারতবর্ষের উত্তর পশ্চিমাঞ্চলে এক ওকারস্বাভা বিক লবণ লক্ষ্য, তাহা খেওড়া ও সম্বর (Samber) নামে অভিহিত। পূর্বে সিন্ধু প্রদেশ (Sindh) হইতে লবণ আনিতে ইহা মৈন্ধব লবণ নামে খ্যাত। এক্ষণে উহা আর উৎপন্ন হয় না। মস্কট হইতে এক প্রকার পার্শ্বতীয় লবণ আইসে, তাহাও মৈন্ধব নামে প্রসিদ্ধ। দুই তিন বৎসর হইতে সেলিফ (Saliff) হইতে এক প্রকার লবণ আসিতে আশঙ্ক হইয়াছে, তাহাও মৈন্ধবের পরিবর্তে চলিতেছে।

পূর্বে ভাসাম অঞ্চলে দুর্গম পথহেতু লবণ আমদানি হইত না। সে স্থানের লোকেরা কলা গাছের বাসনা (খোলা) গোড়াইয়া আপনাদিগের ব্যবহারের জন্য টিপনি নামে এক প্রকার ক্ষার প্রস্তুত করিয়া লইত। কিন্তু এক্ষণে বিদেশীয় লবণের আমদানিতে টিপনির ব্যবহার উঠিয়া গিয়াছে।

ক্রীদেবেজ্ঞনাথ মল্লিক।





মহীশূরের মহারাজ  
শ্রীল শ্রীযুক্ত শ্রীকৃষ্ণ রাজা উদেয়ার।

## মহীশূরের মহারাজ

শ্রীল শ্রীযুক্ত শ্রীকৃষ্ণ রাজা উদেয়ার ।

আজ কালি ভারতীয় রাজত্ববর্ণের মধ্যে দুই একজনকে স্বদেশের শিল্পোন্নতি কল্পে মনোনিবেশ করিতেছেন, ইহা দেখিলে মনে আশার সঞ্চার হয়। গত বৎসর জাতীয় মহাসমিতির অধিবেশনের সময় বরোদার মহারাজ শিল্প-প্রদর্শনীর দ্বারা উদ্বাটন এবং পলক্ষে উৎসাহপূর্ণ বক্তৃতা করিয়া স্বীয় উদ্যমতা ও দেশহিতৈষিতার প্রকৃষ্ট পরিচয় প্রদান করিয়াছিলেন। এ বৎসরও মহীশূরের নবীন ভূপতি জাতীয় মহাসমিতির সময় শিল্প-প্রদর্শনীর আরোদ্বাটনোপলক্ষে মর্মগ্রাহী বক্তৃতা করিয়া ভারতীয় শিল্পিকুলকে যথেষ্ট উৎসাহদান করিয়াছেন।

মহারাজ বয়সে নবীন, অল্পদিন হইল তিনি রাজসিংহাসন প্রাপ্ত হইয়াছেন। কিন্তু এই অল্পকাল মধ্যেই তাঁহার কার্যকলাপ দেখিয়া বোধ হয় যে, ভারতের ইতিহাসের শিল্প বিভাগে তাঁহার কীর্তি চিরদিন অক্ষয় থাকিবে। অতি প্রাচীন রাজবংশে মহারাজ জন্মগ্রহণ করিয়াছেন, অনেক ঐতিহাসিক ঘটনার সহিত মহারাজের পূর্ব পুরুষদিগের কার্যাবলী বিজড়িত। এই রাজবংশ বৈষ্ণব ধর্মাবলম্বী।

ইতিহাস পাঠকমাত্রেই অবগত আছেন এই রাজবংশ পূর্বাধিকার স্বাধীনতা রক্ষা করিয়া হাইদার আলি কর্তৃক ক্রুরপে বিতাড়িত হন, এবং ঠিকু স্থলতানের পতনের পর ইংরাজকর্তৃক ক্রুরপে পুনরায় সিংহাসন প্রাপ্ত হন।

১৮৮১ খৃষ্টাব্দে বর্তমান মহারাজের পিতা গদি প্রাপ্ত হন এবং মহারাজের বয়ঃপ্রাপ্তির পূর্বেই পরলোক গমন করেন।

মহারাজ দেশীয় শিল্পের উন্নতিবিষয়ে ক্রুরপ অমুরাগী, মহীশূরে শিল্পশিক্ষার নিমিত্ত যে বিরাট আয়োজন হইয়াছে তাহা হইতেই তাহার যথেষ্ট পরিচয় প্রাপ্ত হওয়া যায়। বর্তমান যুগের পাশ্চাত্য বিজ্ঞান-পরিচালিত শিল্প জাতের সহিত প্রতিযোগিতায় দণ্ডায়মান হইতে হইলে, এদেশের চিরপ্রচলিত হস্তচালিত শিল্প-সমূহ কিছুতেই সমকক্ষতা লাভ করিতে পারিবে না। এই নিমিত্ত এই নবীন ভূপতি মহীশূর রাজ্যে উন্নত উপায়ে শিল্পশিক্ষা প্রদানের নিমিত্ত অগ্রপ্রাণিত হন। পূর্বে হইতেই

মহীশূরে ৭ টা শিল্পবিদ্যালয় প্রতিষ্ঠিত আছে। কিন্তু ঐ সকল বিদ্যালয়ের শিক্ষা-প্রণালী বর্তমান কালের প্রতিযোগিতার সমন্বয়যোগ্য নহে। যদি দেশের বহুসংখ্যক লোক উন্নত উপায়ে শিল্প ও বাণিজ্য কার্য হাতে কলমে শিখিতে পারে, তবে কেবল নষ্ট শিল্পের পুনরুদ্ধার-সাধন কেন, অনেক আত্মনির্ভরতার দ্বারা অল্পের সংস্থান করিতে সক্ষম হইবে, নবীন ভূপতির মনে ইহা উদয় হইল। বস্তুতঃ ইহা মহীশূরের বর্তমান মহারাজের মহান জ্ঞানের প্রকৃষ্ট পরিচায়ক।

যাহা হউক মহারাজ হৃদয়গত কল্পনা কার্যে পরিণত করিবার নিমিত্ত অচিরে কার্য ক্ষেত্রে অবতীর্ণ হন। অল্পদিনের মধ্যে মহীশূরে আরও ৫ টা শিল্প-বিদ্যালয় প্রতিষ্ঠার কল্পনা হয়। মহীশূর রাজ-সরকারের বায়ে ঐ সকল শিল্প বিদ্যালয়ের কার্যাদি সম্পন্ন হইয়া থাকে। তদনুসারে প্রথমে মহীশূরের অন্তর্গত চান্না পাটনা, মাগর, চিতলচুর্গ, চিকনগলুর এবং সিমোগা নামক কয়েকটা স্থানে একটি করিয়া শিল্প-বিদ্যালয় প্রতিষ্ঠার উদ্যোগ হয়।

মহীশূর রাজ কেবল সরকারের ব্যয়ে শিল্প বিদ্যালয়স্থাপনে নিশ্চিত হইলেন না, বাহ্যতে শিক্ষার্থীদের শিক্ষার সুবিধার সহিত তাহাদিগের মনে উৎসাহবুদ্ধি হয়, তাহার জন্য শিক্ষার্থীদের মধ্যে বৃত্তিদানের ব্যবস্থা হয়। সরকার হইতে ১৫ টাকা হইতে ২০ টাকা পর্যন্ত ২০টা বৃত্তির বন্দোবস্ত হইয়াছে। বলা বাহুল্য এই ব্যবস্থায় অনেক দূরবর্তী স্থান হইতে লোকে শিল্প শিক্ষার্থ মহীশূর রাজ্যে গমন করিতে পারিবে।

ঐ সকল বিদ্যালয়ে শিক্ষা করিবার নিমিত্ত প্রবেশের আবেদনকারীদের মধ্যে মনোনীত ব্যক্তিকে এক একটা বৃত্তি প্রদত্ত হইয়া থাকে। উল্লিখিত বৃত্তি প্রাপ্ত ছাত্রদিগকে মহীশূরে প্রতিষ্ঠিত শিল্প বিদ্যালয়েই শিক্ষা করিতে হয়। বলা বাহুল্য এইরূপ প্রতিজ্ঞায় আবদ্ধ না হইলে কোম ছাত্রকেই বৃত্তি দেওয়া হয় না।

যাহাতে বিদ্যালয়ে শিল্প শিক্ষার সহিত ছাত্রের হাতে কলমে শিক্ষালাভ ঘটে, মহীশূরে তাহারও ব্যবস্থা হইয়াছে। বয়স কার্য শিক্ষা দিবার জন্য মহীশূর গবর্ণমেন্ট অনেকগুলি তত্ত্ব বা বয়স বিদ্যালয় স্থাপনে মনস্থ করিয়াছেন। ঐ সকল বিদ্যালয়ের

সহিত একটি করিয়া ছুতারের কার্য শিক্ষা দিবার বিভাগ বা শ্রেণী সংযুক্ত থাকিবে। এই বিভাগে ছুতারের কার্য শিক্ষার সহিত প্রাথমিক নক্সার কার্য বা চিত্রবিদ্যা শিক্ষার নিমিত্ত প্রাথমিক অঙ্কন শিক্ষা প্রদত্ত হইবে। হোলনারাশীপুর, দদবল্লাপুর, চিকনাগাকানহাল্লি, এবং মোলাকালমক নামক কয়েকটি স্থানে উল্লিখিত বিদ্যালয়সমূহ প্রতিষ্ঠিত হইবে। ঐ সকল বিদ্যালয়ে ছাত্রদিগকে দুই বৎসর কাল পরীক্ষামূলক শিক্ষা করিতে অর্থাৎ হাতে কলমে শিল্পকার্য্য শিখিতে হইবে। ইহার সহিত এক একটি রং করিবার বিভাগও সংযুক্ত থাকিবে।

মহীশূরের দশভাগের নয়ভাগ ভূখণ্ডে ধান্য প্রভৃতি অ্যাহাৰ্য্য শস্ত এবং তিল সরিসা প্রভৃতি তৈলোৎপাদক শস্ত উৎপন্ন হয়। এতদ্ব্যতীত এখানে তুলা প্রচুর পরিমাণে জন্মে। ঐ স্থান স্বর্ণের জন্ত চির-প্রসিদ্ধ। মহীশূরে চন্দন কাঠ ও গজদন্ত নিষ্মিত অনেক প্রকার খেলনা প্রস্তুত হইয়া থাকে। সুতরাং মহারাজের কল্পিত শিল্পবিদ্যালয় প্রতিষ্ঠিত হইলে, মহীশূরজাত শিল্প কার্য্যের উপযোগী পদার্থ নিচয়ের উৎকর্ষ সাধনেরও পথ প্রসার হইবে। কারণ এই সকল বিদ্যালয়ের কার্য্য যত বৃদ্ধি হইবে, মহীশূরজাত শিল্পোপযোগী পদার্থ সমূহেরও তত উন্নতি হইবে, এরূপ আশা করা যায়।

কেবল ছাত্রদিগকে শিক্ষা দিবার ব্যবস্থা করিয়া মহীশূরের শিল্পশিক্ষা প্রণালী পর্য্যাবসিত হয় নাই। ইহার সহিত শিক্ষকদিগের শিক্ষা দিবারও ব্যবস্থা হইতেছে। অনেকে জানেন যে মহানগতি টাটা বাঙ্গালোরে পরীক্ষাক্ষেত্রের (experimental farm) প্রতিষ্ঠা করিয়াছেন। ঐ ক্ষেত্রে লোকে হাতে কলমে শিল্প শিক্ষা করিতে পারে। এইনিমিত্ত বাঙ্গালোর অঞ্চল হইতে কতিপয় স্কুল মাষ্টার বা বিদ্যালয়ের শিক্ষককে টাটা মহোদয়ের বাঙ্গালোরস্থিত শিল্পাগারে কার্য্য শিক্ষার্থ প্রেরণ করিবার ব্যবস্থা হইতেছে।

টাটা মহোদয়ের প্রতিষ্ঠিত ক্ষেত্রে উন্নত প্রণালীতে তুঁত গাছ উৎপাদন, রেশমের গুটী প্রস্তুতকরণ, এবং রেশমের পাট শিক্ষা দেওয়া হইয়া থাকে। শিক্ষার্থী শিক্ষকদিগকে উল্লিখিত শিল্পাগারে তিন মাস কাল হাতে কলমে শিক্ষা করিতে হইবে। বলা বাহুল্য ইহাতে শিক্ষকদিগের হাতে

কলমে কার্য্য শিক্ষা এবং ছাত্রদিগকে সেই সকল বিষয়ে শিক্ষাদান উভয় কার্য্যই অতি সহজেই সম্পন্ন হইবে। বাঙ্গালোরে কার্য্য শিক্ষার সুবিধার জন্ত শিক্ষকদিগকে বৃত্তি দেওয়া হইবে।

এবার জাতীয় মহানগতির সময় শিল্পপ্রদর্শনী উপলক্ষে মহারাজের কার্য্যকারিতার পরিচয় অনেকেই প্রাপ্ত হইয়াছেন। মহীশূরে যে রেশমের কার্য্য অতি সুচারুরূপে সম্পন্ন হইতে পারে, এবং মহারাজের চেষ্টায় রেশম শিল্পের যে শীঘ্র আর উন্নতি সাধিত হইবে, তাহা স্পষ্টই দেখা যাইতেছে। যে স্থানে দেশের রাজা, প্রজাদিগকে শিল্পশিক্ষায় প্রণোদিত করিবার জন্ত স্বয়ং উদ্যোগী, রাজকোষ হইতে প্রভূত অর্থরাশি ব্যয় করিয়া শিল্প বিদ্যালয়ের প্রতিষ্ঠা এবং শিক্ষার্থীদিগকে ব্যবহারিকভাবে শিক্ষা প্রদানে অগ্রসর, সেখানে শিল্পোন্নতি অবশ্যস্বাভাবী ইহা বলাই বাহুল্য।

আজ কাল শিল্প শিক্ষার নিমিত্ত এদেশের অনেকে জাপান, আমেরিকা অথবা ইউরোপের নানাস্থানে গমন করেন। কিন্তু সকল স্থানে এ দেশের নীতি ব্যবহার্য্য পদার্থ সম্বন্ধে অধিক শিক্ষা হয় না। বিশেষতঃ ঐ সকল স্থানে গমনপূর্বক শিক্ষালাভ করিতে হইলে, বহু অর্থব্যয় আবশ্যক। যদি অপেক্ষাকৃত অল্প ব্যয়ে দেশত্যাগী না হইয়াও লোকের শিল্প শিক্ষালাভ সুকর হয়, তবে দেশে থাকিয়াই অনেক লোকে শিল্পশিক্ষা করিতে পারে। কেবল তাহাই নহে, বিদেশ হইতে শিল্পশিক্ষা করিয়া যাহারা এদেশে প্রত্যাবৃত্ত হন, তাঁহাদিগের মধ্যে অনেকে এদেশের কোথায় কোন দ্রব্য উৎপন্ন হয়, কোন স্থান কোন কার্য্যের উপযোগী, তাহা জানিয়া লইতে বিস্তর ক্লেশ স্বীকার করেন। যদি এদেশে থাকিয়াই লোকে হাতে কলমে উন্নত উপায়ে শিল্প কার্য্য শিক্ষা করিবার সুবিধা পায়, তবে অনেকেই স্বতঃ প্রবৃত্ত হইয়া শিল্পশিক্ষায় প্রবৃত্ত হইবে এরূপ আশা করা যায়। সুতরাং মহীশূরের নবীন ভূপতির স্বরাজ্যে শিল্পশিক্ষার উন্নতি বিধান কার্য্য যে তাঁহার প্রকৃত দেশহিতৈষণা এবং মহানুহমের পরিচায়ক, তদ্বিষয়ে অণুমাত্র সন্দেহ নাই। যেরূপ প্রাচীন রাজবংশে তিনি জন্ম গ্রহণ করিয়াছেন, তাঁহার অমুষ্টিত কার্য্যাবলীও তাহার অমূরূপ অতীব মহানু হইয়াছে।

যদি মহীশূররাজের প্রদর্শিত পছন্দলব্ধনে ভারতের অজ্ঞাত স্থানের রাজত্বের স্বরাজ্যে শিল্পশিক্ষাবিস্তারে মনোযোগ প্রদান করেন, তবে অচিরে ভারতের শিল্পিকুলের উন্নতি সাধিত হইয়া ভারতভূমির নষ্ট শিল্পের পুনরুদ্ধার হয়, এবং ভারতের রত্নরাজি অজ্ঞানতার বৈদেশিক শিল্পিকুলের করতলগত না হইয়া এ দেশের চুর্ভিক্ষক্লিষ্ট অধিবাসিবৃন্দের জঠরজালা নিবারণ করিতে পারে।

## মহীশূর মহারাজের বক্তৃতা

এখনকার এই জীবন সংগ্রামের ঘোর প্রতিযোগিতার দিনে একটা কথা সর্বদাই বৃটিশ সাম্রাজ্যের সর্বত্র শুনা যায় যে, দিন দিন বৃটিশ শিল্প-বাণিজ্যের অবনতি হইতেছে। অনেকে বলেন, এটা জগতের হাট বাজারে অজ্ঞাত বৈদেশিক জাতির চেষ্টা ও উন্নতির ফল। এ রোগ যিনি যে ভাবে বর্ণনা করেন না, ইহার লক্ষণ সম্বন্ধে মতবৈধ নাই। সে জ্ঞাত শিল্প বাণিজ্য বিষয়ে আরও অধিক চেষ্টা হওয়া উচিত একথা সর্বত্রই সকলে স্বীকার করেন।

এই ভারতবর্ষে এই সমস্তা একটু বিশেষ লক্ষণাক্রান্ত। আমাদের দেশের বাণিজ্যের গতি ক্রমশঃ বিস্তারোন্মুখিনী; আর পার্লিয়ামেন্টের কাগজ পত্রে প্রকাশিত অঙ্ক তালিকা সংগ্রহ হইতে দেখান যাইতে পারে যে, দেশের সমৃদ্ধি দিন দিন বাড়িতেছে। কিন্তু আর এক দিকে দেখ, দেশের প্রাচীন হাতের শিল্পগুলি দিন দিন নষ্ট হইয়া যাইতেছে, পূর্বে যে সমস্ত শিল্প-বস্ত্রের জন্ম ভারত এককালে প্রসিদ্ধ ছিল, প্রাচ্য দেশের কলের কাপড় তাহার স্থান অধিকার করিয়াছে; আমাদের শিল্প-সমূহের এমন নূতন জীবনীশক্তি দেখা যাইতেছে না, যদ্বারা তাহারা দেশে বিদেশে অজ্ঞ জাতির শিল্প পণ্যের সহিত প্রতিযোগিতা করিতে পারে।

চাষীর স্বরে অন্ন নাই, তাহারা আধপেটা খাইয়া চিরকাল চাষীই থাকে; যাহারা শিক্ষিত, তাহারা গবর্ণমেন্ট-চাকরীর প্রার্থী অথবা আইন-ব্যবসায়ে প্রবেশ করে। আর দেশের শিল্পিগণ পিছাইয়া পড়িয়া আছে—তাহাদের সেই পিতৃ-পিতামহাগত প্রথার আজিও জিনিস পত্র তৈয়ারী করে, স্তরস্তর কষ্টে স্তষ্টে কোন গতিকে

প্রাণ ধারণ করিতে সক্ষম। একটা কথা শুনা যায় যে, ভারতবর্ষ কৃষি-প্রধান দেশ, আর চিরকালই ইহা কৃষিজীবী থাকিবে। কথাটা সত্য হইতে পারে, কিন্তু আমার বোধ হয় যে ভারতের নিত্য প্রত্যাগত চুর্ভিক্ষ দূর করিতে হইলে কেবল কৃষিকার্যের উন্নতিতে বা দস্তা তাঁত বসানতে বা জমীর খাজনার হার হ্রাস করায় তাহা সঙ্গত হইবে না, পরন্তু এখানে যে সমস্ত অগণ্য জনসাধারণ কোন গতিকে আধপেটা খাইয়া জীবনযাত্রা নির্বাহ করে, আর দেশে অল্পমাত্র অজন্মা দেখা দিলেই সাধারণের দাতব্যের উপর নির্ভর করিতে বাধ্য হয়, সেই সমস্ত লোককে চাষবাস হইতে সরাইয়া কোন রূপ শিল্প কার্যে নিয়োগ ভিন্ন উপায়ান্তর নাই।

এখন আমাদের উচিত পড়িয়া কার্য্য কবিত্তে হইবে। আমাদের পণ্যের জন্ম নূতন বাজার চাই, শিল্পবাণিজ্যের অভিনব উপায় অবলম্বন করা চাই, নুতন শিল্প নূতন করিয়া পরিপুষ্ট করা চাই। শিক্ষিত বেকার লোক হউক, অথবা আনাড়ী বা শিল্প-কুশল শ্রমজীবী হউক, যে সমস্ত লোকের অন্ন সংস্থান না থাকায় রাজ্যের একটা স্থায়ী অমঙ্গল মাথায় ঝুলিতেছে, নব গতি উন্নতিশীল কাজকারবার খুলিয়া তাহাদের অন্ন সংস্থান করিয়া দিতে হইবে। শিক্ষিত ছাত্রদের যে এ বিষয়ে চক্ষু ফুটিয়াছে, তাহা এই প্রদর্শনীতেই প্রমাণ। বাণিজ্য এবং শিল্প বিষয়ে শিক্ষার ব্যবস্থা জন্ম দিন দিন আগ্রহ হইতেছে এবং এই-রূপ প্রদর্শনী ঐরূপ শিক্ষার একটা প্রধান পরিণায়ক।

শিল্প শিক্ষার বিষয়ে অনেক লোকের অনেক মত। এই সময়ে ঐ বিষয়ে আলোচনা করিতে পারেন এরূপ দক্ষ লোক অনেক আছেন; আমি সেরূপ কার্য্যে সক্ষম বলিয়া ভাগ করি না; আজ এখানে লম্বা বক্তৃতা করিয়া সময় নষ্ট করিতে চাহি না। তবে মহীশূরে এ বিষয়ে কতকটা মনোযোগ দেওয়া হইয়াছে এবং তাহাতে ফল এই হইয়াছে যে, এই কার্য্যে সিদ্ধি লাভ পক্ষে যে সমস্ত বাধা বিঘ্ন আছে, সে গুলিই আমরা সম্মুখে দেখিতে পাইতেছি। সম্ভবতঃ এই মাল্লাজেও সেইদশ। কিন্তু তাহা হইলেও আমি বিবেচনা করি যে, আমাদের নিরুৎসাহ হইবার কোন কারণ নাই। একটা পুরাতন কথা জ্ঞাচ্ছে যে, যে ব্যক্তি কখন কোন ভুল করে

মণ্ডপের ঠিক সম্মুখেই অবস্থিত ছিল। স্প্রিং গার্ডেনে শিল্পপ্রদর্শনীর স্থান নির্দিষ্ট হয়। ঐ উদ্যানের বিস্তৃত ক্ষেত্র ও উহার দ্বিতল বাটী প্রদর্শনীর দ্রব্যসম্ভারে পরিপূর্ণ হইয়া গিয়াছিল।

মহীশূর হইতে আনীত দ্রব্য প্রদর্শনীর এক-চতুর্থাংশের অধিক স্থান পরিপূর্ণ হইয়াছিল। এমন স্থানে সে গুলি রক্ষিত হয় যে, প্রবেশ করিবা মাত্র সে গুলি নজরে পড়ে। দুইখানি দ্রব্য স্থালিকা প্রস্তুত হইয়াছিল। এক খানিতে ভারতের বিভিন্ন স্থান হইতে আনীত দ্রব্যের বিষয় এবং অপর খানিতে কেবল মহীশূরজাত দ্রব্যের বিষয় লিখিত ছিল।

মহীশূর এবং মাল্দ্ভাজ হইতে যে সকল পদার্থ প্রদর্শনীতে আনীত হয়, তাহার মধ্যে হস্তিদন্ত ও কাঠের কার্য্য এবং রোপ্য ও চন্দন কাঠে খোদাই কার্য্যই প্রথমে বর্ণনা যোগ্য। টেবিল, চেয়ার, লিথিবার কেস নানাবিধ কাঠের কার্য্য প্রভৃতি, চন্দন কাঠে নির্ম্মিত সুন্দর সুন্দর পক্ষী, বিবিধ জন্তু, এবং কপাটের পেনেল ও গহনার বাক্সের উপর খোদিত নানাবিধ দেবদেবীর প্রতিকৃতি মহীশূরের শিল্পীদের কৃতিত্বের প্রকৃত পরিচায়ক। এই বিভাগের মধ্যে অরণ্য-জাত দ্রব্য-সমূহ উল্লেখ যোগ্য। ইহাতে নানাপ্রকার গাছের আঁশ এবং ঘাসের সমাবেশ ছিল। এতদ্ব্যতীত মহীশূরে রেশম বস্ত্রের কার্য্যও ইহার সহিত প্রদর্শিত হয়। এই রেশম শিল্পের উন্নতির জন্ত মহীশূর রাজ স্বয়ং বিশেষরূপ যত্ন প্রকাশ করিয়া থাকেন। মহীশূর-জাত কতকগুলি উৎকৃষ্ট রেশমের জিনিসও দেখা গিয়াছিল।

মাল্দ্ভাজের আর্ট স্কুলে প্রস্তুত নানাবিধ বস্ত্র, গৃহসজ্জা, এবং ধাতু-দ্রব্য-সমূহ প্রদর্শনীতে দেখা যায়। রেশমের বস্ত্র, পাগড়ীর নানাবিধ কাপড় এবং অত্যন্ত প্রয়োজনীয় দ্রব্য সাধারণের দৃষ্টি আকৃষ্ট করে। সম্রাট সপ্তম এডোয়ার্ডের একটি অর্দ্ধমূর্তি ধাতু নির্ম্মিত পদার্থ সমূহের শীর্ষ স্থান অধিকার করিয়াছিল। এই অর্দ্ধমূর্তি ব্যতীত অনেকগুলি রূপার কার্য্য করা শামাদান, পিত্তলের প্রতিমূর্তি, খাসা প্রভৃতি দেখান হইয়াছিল। ইহাদিগের কারুকার্য্য প্রশংসনীয়।

মহীশূর ব্যতীত ভারতের অন্যান্য স্থান হইতে

প্রেরিত শিল্পদ্রব্য পদার্থ গুলি ১৪ টা বিভাগে স্থাপিত হয়। ১ম গ্রুপ যন্ত্রাদি বা কল কজার জন্ত, ২য় কলের সাহায্যে প্রস্তুত দ্রব্যসমূহের জন্ত এবং ৩য় বৈদ্যুতিক যন্ত্রের জন্ত নির্দিষ্ট হইয়াছিল। ৪র্থ গ্রুপে যন্ত্রাদি রক্ষা করা হইয়াছিল। কয়েকটা বাজা ঘড়ি এই গ্রুপে দৃষ্টিগোচর হয়। তন্মিত্র অনেক গুলি বাদ্য যন্ত্র ও ছিল।

৫ম বিভাগ গৃহাদি নিৰ্ম্মাণের মাল মসলা এবং ধাতব পদার্থের জন্য ব্যবহৃত হইয়াছিল। ইহাতে গোদাবরী এবং কোকিনদ অঞ্চলের নানা প্রকার চকোর, মাল্দ্ভাজের প্রস্তর এবং অল্প নিৰ্ম্মিত কয়েকটি পদার্থের সমাবেশ দেখিতে পাওয়া যায়।

৬ষ্ঠ বিভাগে সমস্ত বয়ন-শিল্পের সমাবেশ হইয়াছিল। কয়েকটি জেলখানা এবং মাল্দ্ভাজ আর্টস্কুল হইতে প্রদর্শনীতে কতকগুলি উত্তম নক্সাদার কার্পেট আসিয়াছিল। এই বিভাগে বহুদূরবর্তী স্থান হইতে বহুবিধ দ্রব্যের সমাবেশ দেখা যায়। কলিকাতার ইন্ডিয়ান টোয় হইতে পশমী বস্ত্র, কোর্ভা, মোজা, রেশমী বস্ত্র এবং কাশ্মীরের কতকগুলি নমুনা প্রদর্শনীতে প্রেরিত হইয়াছিল। এতদ্ব্যতীত গোহাটী হইতে আনাম জাত রেশমে প্রস্তুত এক খণ্ড মুগা, বহরমপুর হইতে ৮ খানি খণ্ডা কাপড়, বারাণসীর গিরিধারী দাস হরিদাস কর্তৃক প্রেরিত সোণার কাজ করা কয়েক খানি বারাণসী চেলী, মূলতানের শ্রীমতী দুর্গাদেবী প্রেরিত এক খানি বিবিধ চিত্র খচিত বালর শোভিত পাখা প্রদর্শনীর ষষ্ঠ বিভাগের শোভা বৃদ্ধি করিয়াছিল।

৭ম বিভাগে ভারতবর্ষীয় উদ্ভিজ্জ এবং প্রাণিজ নানাবিধ দ্রব্যের সমাবেশ হইয়াছিল। ভারতবর্ষ এখনও বিবিধ শস্ত, তামাক এবং অন্যান্য দ্রব্যে কিরূপ সমৃদ্ধিশালী আছে, তাহা এই বিভাগে উপস্থিত ব্যক্তি মাঝেই বুঝিতে পারিয়াছেন। প্রদর্শনীতে চা এবং কফিও দৃষ্টিগোচর হইয়াছিল। দক্ষিণ ভারত হইতে এই চায়ের আমদানি হয়। উত্তর ভারত হইতে প্রদর্শনীতে চা প্রেরিত হয় নাই। এই বিভাগে ভারতবর্ষীয় চিনি, মধু, রংয়ের গুঁড়া, বিভিন্ন প্রকারের তৈল, সিরাপ, নানাবিধ আচার, মোরবা, এবং বিস্কুটের নমুনা প্রদর্শিত হইয়াছিল।

৮ম বিভাগ চামড়া, শূক, এবং কাগজের জন্ত



নির্দিষ্ট হইয়াছিল। চর্ম্ম নির্মিত বহু প্রকারের জুতা, কোমরবন্দ, ঘোটক সজ্জা, হরিণ শিং, শৃঙ্গ নির্মিত কাগজ কাটা ছুরী, প্রভৃতি এই বিভাগে প্রদর্শিত হয়।

মাটির বাসন, পোরসিলন এবং কাচ নির্মিত উৎকৃষ্ট উৎকৃষ্ট জিনিস ২ম বিভাগে প্রদর্শিত হয়। জয়পুর হইতে পোরসিলনের জিনিস প্রেরিত হইয়াছিল।

দশম বিভাগ ধাতু নির্মিত দ্রব্যের জন্ত নির্দিষ্ট হইয়াছিল। আলুমিনিয়ামের দ্রব্যগুলি বিশেষ দ্রষ্টব্য। অস্ত্রাস্ত্র ধাতু নির্মিত নানাবিধ আকার বিশিষ্ট পেয়ালা, ছুরি, কুঠার এবং ছোরা প্রদর্শিত হইয়াছিল। পিত্তল এবং লৌহ নির্মিত নানাবিধ আকারের কুলুপ যথেষ্ট পরিমাণে এই বিভাগে দেখা গিয়াছিল। অধিকাংশ কুলুপই বোম্বাই অঞ্চল হইতে প্রেরিত। এই বিভাগে দাক্ষিণাত্যের চির-প্রসিদ্ধ অলঙ্কার পত্র প্রদর্শিত হইয়াছিল।

একাদশ গ্রুপে নানাবিধ তৈল, গন্ধ দ্রব্য, রং, এবং কালী, সাবান, এবং বাতি প্রদর্শিত হইয়াছিল।

১২শ গ্রুপে নানাপ্রকার গৃহসজ্জা ছিল। বাঁশের টিপাই, সাটিন কাঠ, এবং মেহগিনি কাঠের বাস, সেগুন কাঠের বারকোষ, এবং নাচ ঘর সজ্জার উপযোগী নানাবিধ কারুকার্যযুক্ত দ্রব্য প্রদর্শনের জন্ত নির্দিষ্ট হইয়াছিল।

১৩ দশ গ্রুপে ছবি এবং অন্যান্য কলা শিল্প প্রদর্শিত হইয়াছিল। অল্পের ছবি এই সন্মেলন ছিল। এতদ্ব্যতীত গজদন্ত নির্মিত কলম, কাঠের ফ্রেম, কাগজ চাপা প্রভৃতিও এই বিভাগে প্রদর্শিত হয়।

চতুর্দশ বিভাগে পালকের পাখা, নোট বুক, টেনিস খেলাইবার বল, দড়ি, এবং এইরূপ অস্ত্রাস্ত্র পদার্থও প্রদর্শিত হয়।

## অপমূলধনে ব্যবসায়।

(২)

অতি সামান্য মূলধনে অনেক ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র ব্যবসায় হইতে পারে, তাহা বোধ হয় অনেকে বুঝিতে রেন। তবে সেরূপ ব্যবসায় হইতে একটা কাণ্ড লাভের আশা করা যায় না।

তবে অতি সামান্য মূলধন হইতেও আশাতি-জ্ঞ লাভ প্রত্যাশা করা যাইতে পারে, যদি

তাহার উপযোগী কতকটা বন্দোবস্ত বা Organisation করিতে পারা যায়।

যে সকল বিদেশীয় দ্রব্য আমাদের দেশে আমদানী হইয়া থাকে, তাহার মধ্যে অনেকগুলি দ্রব্য এখানে প্রস্তুত করা তত কঠিন নহে, কিন্তু তাহা সাধারণে প্রচার করা এবং প্রচার করিয়া তাহা বহুল পরিমাণে বিক্রয়ের ব্যবস্থা করিতে পারাই অধিক কঠিন।

মনে করুন, যব (বার্লী), এরোরুট বা সরিষা (Mustard) ইত্যাদির চূর্ণ এখানে প্রস্তুত করা তত কঠিন নহে, কিন্তু তাহা প্রচার করিয়া বেশী পরিমাণে বিক্রয় করিতে পারাই কঠিন।

এই সকল দ্রব্য প্রস্তুত করিতে অতি সামান্য মূলধনের আবশ্যক। যদি ভাগরূপ বিক্রয়ের ব্যবস্থা করা যায়, তবে সামান্য মূলধনেই এই ব্যবসাতে বিশেষ লাভ হইতে পারে।

কোন দ্রব্য বেশী পরিমাণে বিক্রয়ের জন্ত তাহার ভূরি পরিমাণ বিজ্ঞাপন প্রচার করিতে পারিলে তবে সেই দ্রব্যের বিক্রয়াদিক্য হইতে পারে। (একথা অবশ্য স্বীকার্য যে দ্রব্যটির নিজের গুণও থাকা আবশ্যক,) কিন্তু এ প্রকার বিজ্ঞাপনাদি প্রচার এতদূর ব্যয় সাপেক্ষ, অথচ সকল সময়ে এমন ফলপ্রদ নহে, যে অল্প মূলধনের ব্যবসায়ী তাহা সাহস করিয়া করিতে পারেন। বিশেষ কতকগুলি অসং লোকে মূল দ্রব্যের গুণকতর বিজ্ঞাপন দিয়া, বিজ্ঞাপনের প্রতি লোকের এমন অগ্রদ্বা উৎপাদন করিয়াছে যে ঐরূপ বিজ্ঞাপনের প্রতি নির্ভর না করাই ভাল।

এই সকল দ্রব্য আমাদের দেশে প্রস্তুত হইলে, যদি লোকের মুখে তাহার সুখ্যাতি হয়, তবে তাহার শীঘ্রই বিক্রয়াদিক্য হইতে পারে। এই জন্ত যদি এই প্রকার ব্যবস্থা করা যায়, তবে বিলক্ষণ সুফল পাওয়া যাইতে পারে।

Indian Stores যেমন দেশীয় শিল্পজাত দ্রব্য সংগ্রহ করিয়াছেন, সেইরূপ ভাণ্ডার স্থানে স্থানে স্থাপিত হওয়া উচিত। এবং প্রত্যেক কেন্দ্রের ভাণ্ডারের অধীনে ৪৫শত এজেন্ট থাকা আবশ্যক। মফস্বলে এবং সর্বত্র এই সকল এজেন্টের নিকট সকল প্রকার দেশীয় দ্রব্য ২৪ টা করিয়া থাকিবে; তাহা হইলে এই সকল এজেন্টের পরি-

চিত্র লোকে তাহাদিগের নিকট হইতে সকল প্রকার দেশীয় দ্রব্যের অস্তিত্ব ও গুণাগুণ জানিতে পারিবেন। আমাদের দেশের শতকরা ৯৯ জন লোকে বোধ হয় জানেন না যে, দেশে কি কি দ্রব্য প্রস্তুত হয় এবং তাহা কোথায় পাওয়া যায়। এই প্রকারে প্রত্যেক কেন্দ্রীয় ভাণ্ডারের অধীনে ৪৫ শত করিয়া এজেন্ট থাকিলে, দেশী সকল দ্রব্যের শীঘ্রই বিক্রয়াদিকা হইতে পারে। এবং তাহা হইলে অল্প মূলধনে অনেকে অনেক ব্যবসায় করিয়া বিশেষ রূপে লাভবান হইতে পারেন।

একটা উদাহরণে তাহা বুঝিতে পারিবেন। মনে করুন যদি বালী প্রস্তুত ও তাহার ব্যবসা করা যায়।

ময়দার যে সকল রোগার মিল আছে, সেই সকল মিলে বালী উত্তমরূপে পরিষ্কৃত ও চূর্ণ হইতে পারে। এই সামান্য বালীর ব্যবসায় করিতে গিয়া কেহই লক্ষ টাকা ব্যয় করিয়া রোগার মিল করিতে পারেন না, অতএব কোন রোগার মিলে দৈনিক ভাড়া দিয়া বালী চূর্ণ করিয়া লওয়া উচিত। তাহা হইলে এইরূপ ব্যয় পড়ে :—

২০ মণ উত্তম যবের মূল্য	৪০৯
২০ মণ যব চূর্ণ করিবার জন্ত	
মিলের ভাড়া	২০৯
১০০০ টিনের মূল্য	৩০৯
টিনে পুরিবার মজুরী	৫৯
বাঞ্জে খরচ	৫৯

মোট খরচ ১০০৯

ভূমি ইত্যাদি বাদে—

১২৫০ মণ বালী চূর্ণে—

১ পাউণ্ড ১০০০ টিন—

প্রতি টিন ১২ হিসাবে বিক্রয় হইলে ২৫০৯ টাকা হয়।

প্রতি মাসে ১০০০ টিন বালী প্রস্তুত করিয়া Indian Store এর ভাড়া একটা বড় মহাজনের কাছে দিতে পারিলে, তাহারা তাহাদিগের দেশ দেশান্তরের ৪৫ শত এজেন্ট দ্বারা মাসে এক হাজার টিন বালী বিক্রয় করা আশ্চর্য্য মনে হবে। তাহা হইলে অতি সামান্য অর্থাৎ ১০০৯/১৫০৯ শত টাকা মাত্র মূলধনে মাসে এক শত টাকা লাভ হইতে পারে।

তবে Indian Store বা এইরূপ ভাণ্ডারের পক্ষে ৪৫ শত এজেন্ট করিতে পারা কিছু কঠিন, কিন্তু অসম্ভব নহে।

বিলাতী দ্রব্যের যে এত অধিক বিক্রয় আমরা দেখিতে পাই, তাহার কারণ দ্রব্যের মূল্যের স্থলভতা বটে, কিন্তু প্রধান কারণ এই বন্দোবস্ত (Organisation) আজ রেলিভাদার যে কাপড় আনিলেন, তদ্বিন পরে আপনি দেখিবেন, তাহা সুদূর পল্লীগামের অতি অজানিত গ্রামের চাষী লোকের দ্বারে দ্বারে ফেরাওয়ালা কাঁধে করিয়া লইয়া গিয়াছে; আপনাদের দেশী দ্রব্য অতি সস্তা হইলেও পল্লীগামে (বা সহরে) তোমার দ্বারে কেহই তো তাহা আনে না। কেন আনে না বলিতে পারেন?

শ্রীভূপেন্দ্র কুমার দত্ত।

## ভূরভাস্ত প্রকাশিকা।

প্রাচীন ও আধুনিক ভূগোল শাস্ত্র ও ইতিহাস সম্বলিত মাসিক পত্র। এরূপ অমূল্য গ্রন্থ এ পর্যন্ত প্রকাশিত হয় নাই।

মার্চ ১৩১০ হইতে প্রতি মাসে ডিমাই ৮ পেজী ৬ ফর্ম্যা করিয়া প্রকাশিত হইবে।

মূল্য—বার্ষিক ২ টাকা, ষাণ্মাসিক ১০/০০

প্রতি সংখ্যা তিন আনা, প্রতি ফর্ম্যা অর্ধ আনা।

প্রকাশক—শ্রীমধুসূদন চক্রবর্তী, ৮০নং মুক্তারাম বাবুর ষ্ট্রীট, কলিকাতা।

ড, এন্. ধর, এফ, আর, জি, এস, সম্বলিত সুরঞ্জিত, পরিষ্কৃত ও স্থলভ মূল্যের ইংরাজী বাঙ্গালা ও হিন্দী মানচিত্রে এবং বাঙ্গালা ও হিন্দী সর্বোৎকৃষ্ট এটলাস। ৮০নং মুক্তারাম বাবুর ষ্ট্রীট, বড় বাজার পোঃ, কলিকাতা।

এস, সি, বসু, বুকসেলর ও পাবলিশার।

৫৬ নং, কলেজ ষ্ট্রীট, কলিকাতা।

ভারতবর্ষের সুপ্রসিদ্ধ মানচিত্রকার মিঃ ডি, এন, ধর, এফ, আর, জি, এস, সম্বলিত বাঙ্গালা মানচিত্রাবলীর প্রকাশক ও ইংরাজী ও হিন্দী মানচিত্র ও ভূচিত্রাবলির এজেন্ট।

শ্রীশ্রীমহারাধিকারাজ কান্দীরাধিপতি তথা শ্রীশ্রী শ্রীযুক্ত মহারাধিকারাজ

বর্দ্ধমান প্রদেশাধিপতি বাহাদুরের অমুমোদিত ও অনুজ্ঞাত

সুপ্রসিদ্ধ কবিরাজ শ্রীযুক্ত বিনোদলাল সেন মহাশয়ের

## আদি-আয়ুর্বেদ ত্রয়খালয় ।

১৪৬ ও ৩৬ নং ফৌজদারী-বালাখানা, কলিকাতা ।

### অশ্বগন্ধা রসায়ন ।

অকাল বার্কক্যের মহৌষধ ।

কালের কুটিল মাহাত্ম্যে—নিজের কপাল  
দোষে, কর্মবশে, জলবায়ুর দূষিত রসে—লোকে  
কত কষ্ট পায়। সুখের সংসার শোকের কাল-  
কারাগার। অকাল বার্কক্য—অকাল মৃত্যুর প্রভাব  
কিসে নিবৃত্তি পায় ?

অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর ।

ভয়দেহে, মগ্ন প্রাণে—নূতন সৃষ্টাম ; লাবণ্য-  
জড়িত, পীযুষ-পূরিত, শোভাময় নবীন গঠন ;  
আশা,—উল্লাস,—আনন্দের ধোবন-জোয়ার।  
কতদিন পরে—আবার কত দিন পরে আঁধার  
ঘরে বাসন্তী পূর্ণিমা রজত ধারে আনন্দ মকরন্দে  
সৌরভ সারে, চারিদিকে সুধা ঢালিবে ; শূন্য  
পিঞ্জর কাকলীরবে আবার মুখরিত হইবে ।

অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর ।

জরে—অনাচারে—অত্যাচারে—আহার বিহা-  
রের দোষে বারে বারে কত কষ্ট সহিলে ; আজি  
প্রমেহ, কালি ধাতুদৌর্বল্য, পরশ্ব শ্বাসকাস ;—  
বারমাস দুঃখ—কষ্ট—যন্ত্রণায় কাতর হইয়া কত  
বাজে ঔষধ ব্যবহার করিলে। কিন্তু কি ফল  
হইল ? যাতনা দ্বিগুণ বাড়িল ; আঁধার ঘোরতর  
হইল ! এইবার—

অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর ।

দেখিবে ইহার মোহিনী শক্তি। ইহা ইন্দ্রজাল  
নহে, ভোজবাজী নহে। ঋষিবিণিত সুপ্রসিদ্ধ  
জীবনীয় ঔষধ অশ্বগন্ধার বীৰ্য্য হইতে বিশুদ্ধ রাসা-  
য়নিক প্রক্রিয়ায় প্রস্তুত

অশ্বগন্ধা রসায়ন ।

ইহা স্বাস্থ্য-সংস্থাপক, রক্ত-সংশোধক, গুরু-  
জনক, জীবনীশক্তিবর্দ্ধক ও আশ্রয়। সেইজন্য  
ইহা গুরুতরাল্য, ন্যায়বিক দৌর্বল্য, শোণিতবিকার  
ও ক্ষুধামান্দ্যের মহৌষধ। একবার ব্যবহার করি-

লেই ইহার অপূর্ণ মোহিনী শক্তির পরিচয়  
পাইবে ;—তরলগুরু আবার গাঢ় ও গুরুতর হইবে,  
ক্ষীণ পেশী ও স্নায়ুতন্তু যৌবনের উদ্দাম তেজে  
আবার দৃঢ় ও কঠিন, সর্বল ও কর্মঠ হইবে,  
নিষ্ক্রিয় যন্ত্র ও ইন্দ্রিয় সকল আবার সত্ত্বর কার্য-  
তৎপর হইয়া সংসার সুখময় করিয়া তুলিবে।  
একবার—

অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর ।

ইহা ছাত্রদিগের মহোপকারী ; কারণ ইহা  
যেধা ও স্মৃতিশক্তি বৃদ্ধি করে এবং অধিক অধ্যয়ন-  
জনিত কষ্ট ও দৌর্বল্য দূর করিয়া দেয়।

অশ্বগন্ধা রসায়ন—স্ত্রীদিগের রজঃ ও জরায়ু  
দুষ্টি, মৃতবৎসাদোষ ও প্রসবান্তে দৌর্বল্য দূর  
করিয়া শরীর ও জরায়ু সুস্থ ও সর্বল করে।

মূল্য প্রতি শিশি ১১০ দেড় টাকা ।

অঃ ভিঃ পিঃ ২/০ দুই টাকা এক আনা।

৩ শিশির মূল্য ৩৮০ তিন টাকা বার আনা।

১২ শিশির মূল্য ১৫ টাকা মাগুলাদি স্বতন্ত্র।

### অপরের কথা কি বলিব ।

বঙ্গের প্রসিদ্ধ এসিষ্ট্যান্ট সার্জেন যাহা বলিয়া-  
ছেন, একবার দেখ ; তাহা হইলে আর কোন  
সন্দেহ থাকিবে না।

ভবানীপুরের সুপ্রসিদ্ধ এসিষ্ট্যান্ট সার্জেন

শ্রীযুক্তবাবু আদ্যনাথ বসু এল, এম, এস,

ডাক্তার মহোদয় লিখিয়াছেন,—

“মহাশয়ের আবিষ্কৃত “অশ্বগন্ধারসায়ন” নানা-  
স্থানে ব্যবহার করাইয়া যেরূপ আশাতীত ফল  
পাইয়াছি, তাহাতে আমার প্রতীতি জন্মিয়াছে যে,  
ইহা “শারীরিক ও ন্যায়বিক দৌর্বল্যের মহৌষধ।”  
অধিকন্তু ইহা দ্বারা প্রমেহের এবং মূত্রক্লেদ্রেরও  
বিশেষ উপকার হয়।”

কবিরাজ শ্রীআশুতোষ সেন, চিকিৎসক ।

১৪৬ নং ফৌজদারী-বালাখানা, কলিকাতা ।

## কলার আঁশ ।

এ দেশে কলা একটি বিশেষ লাভের চাষ । ইহাতে পরিশ্রম অল্প অথচ লাভ প্রচুর । কলাও এদেশে পর্যাপ্ত জন্মে । কলার ফল, মোচা, খোড় মাল্লুষের খাদ্য । পাতা একটি প্রয়োজনীয় ব্যবহারের সামগ্রী । কলার বাসনা শুকাইয়া পোড়াইলে ক্ষার পাওয়া যায় । এই ক্ষারে সেকালে কাপড় কাচা হইত এবং পাড়গায়ে লবণের কার্য্য করিত । ইদানীং ঐ দুই কার্য্যে ইহার ব্যবহার কমিয়া আসিতেছে । এই ক্ষারে পটাশের ভাগ যথেষ্ট আছে । সেই জন্য এই ক্ষার জমীর সারের পক্ষে এবং কাপড় কাচার পক্ষে একটা মূল্যবান পদার্থ ।

কলা গাছের কাণ্ডগুলা প্রায় এদেশে ফেলা যায় । এক শাকের সময় কলার খোলায় ব্যবহার হইতে দেখা যায়, কিন্তু অল্প ব্যবহার দেখা যায় না । কিন্তু এই কাণ্ড অনেক প্রয়োজনে লাগে । টুকরা টুকরা কাটিয়া দিলে গবাদি পশু এই কাণ্ড রুচি পূর্ব্বক আহাৰ করে । তা ছাড়া এই কাণ্ড কাগজের একটি উৎকৃষ্ট উপকরণ । কিছু দিন পূর্ব্বে বালি, টিটেগড় প্রভৃতি কাগজের কলে বিস্তর কলাগাছ খরচ হইত এবং কলের নিকটবর্তী স্থানে কলার চাষীরা গাছ বেছিয়া বেশ দুপয়সা পাইত । কিন্তু এখন মাঝে মাঝে কাগজ প্রস্তুত হওয়ায় কাগজের জন্য কলাগাছের ব্যবহার হয় না ।

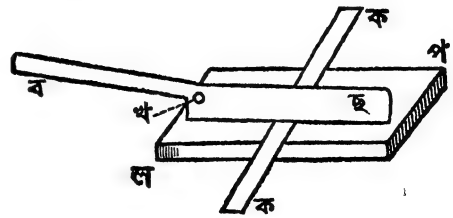
কলার পেটো বা খোলা হইতে আঁশ বাহির করা যায় । ফিলিপিন দ্বীপে কলার আঁশের বিস্তৃত কারবার আছে । এই কলার আঁশে দড়ী, কাপড় প্রভৃতি প্রস্তুত হয় এবং বিদেশেও এই আঁশ প্রভূত পরিমাণে রপ্তানী হয় । ঐ দ্বীপে এক জাতীয় গাছ আছে, তাহার আঁশই সর্বোৎকৃষ্ট এবং আঁশের জন্য তথায় সেই জাতীয় কলার চাষ হইয়া থাকে । এই জাতীয় কলার নাম *Musa textilis* । ইহার ফল অপদার্থ, সে জন্য মাল্লুষের ব্যবহারে লাগে না । কেবল আঁশের জন্য এই কলার চাষ হইয়া থাকে । এই জাতীয় কলা এদেশে রোপণ করিবার পক্ষে একটা ব্যাঘাত আছে । ইহার সান্নিধ্যে অল্প জাতীয় কলা নষ্ট হয় । কারণ এই জাতীয় কলার

পুষ্পেরণ অন্য জাতীয় কলায় উপগত হইলে, ফলে বীজ জন্মিয়া তাহা মাল্লুষের অপদায় হয় ।

আমাদের দেশের কলার আঁশ বাহির করিতে পারা যায় কি না, তাহার পরীক্ষা আবশ্যক । পরীক্ষা সফল না হইবার কোনও কারণ দেখা যায় না । এদেশে নানা জাতীয় কলা আছে, তাহার মধ্যে কোন না কোনটি আঁশ বাহির করিবার উপযুক্ত হইতে পারে । শুনা যায়, কাঁঠালী কলায় উৎকৃষ্ট আঁশ বাহির হইতে পারে ।

আঁশ বাহির করিবার প্রণালী কঠিন নহে । খোলা গুলা ২ হাত ২২ হাত আন্দাজ লম্বা রাখিয়া কাটিবে, পরে তাহা লম্বালম্বি ফালা করিয়া চিরিবে । ফালা গুলা ২১৩ আঙ্গুল চোড়া থাকিবে । তাহার পর একখান সমতল তক্তার উপর ফেলিয়া একটা ভোঁতা বাঁশের ছুরী দিয়া চাচিবে । ছুরি খানার মুখও সমতল হওয়া চাই । এইরূপ চাচিলে উপরের শাঁসগুলা ছাড়িয়া গিয়া লম্বা লম্বা সূতা বাহির হইবে ।

তক্তায় ফেলিয়া ছুরি দিয়া চাচা অপেক্ষা ছুরি ও তক্তার মধ্যে গছাইয়া ফালা গুলা টানিয়া লওয়া সহজ । সে জন্য ছুরি ও তক্তা এমন ভাবে আঁটা উচিত যেন না নড়ে । বাঁশের ছুরী ও তক্তার অপেক্ষা লোহার ছুরী ও লোহার পাতে বেশী কাজ হয় । ছুরী ও পাত কিরূপ ভাবে বসাইতে হইবে এবং পোটোর ফালা গুলা কিরূপ ভাবে তাহার মধ্যে গছাইয়া টানিতে হইবে, নিম্ন লিখিত চিত্রে আমরা তাহা দেখাইলাম । এস্থলে বলিয়া রাখা উচিত যে, ছুরীর মুখ ভোঁতা হওয়া আবশ্যক আর ছুরীর ধার ও লোহার পাত পরস্পর সমান্তরাল ও সমতল হওয়া চাই, এবং লোহার পাতের উপর ছুরীর মুখ বেশ মিল হওয়া চাই ।



১ম চিত্র ।

আঁশ চাচা ছুরি ।

এই চিত্রে বখ ছুরী, ল প সমতল লোহার

পাত। ছুরীর ধার লোহার পাতের উপর ঠিক সমান্তরাল ভাবে বসান। উহার মধ্য দিয়া পেটোর ফালা গুলা টানা যায়। এক একটা ফালা অনেক বার টানিলে তবে ক্রমশঃ শাঁস ছাড়িয়া সূতা বাহির হইবে।

প্রথমতঃ পেটোর ফালা গুলার ভিতরের পীঠ উপরে করিয়া ছুরীর মুখের দিকে দিতে হয়। ৭৫ বার টান দিয়া তাহার পর উল্টাইয়া অপর পৃষ্ঠে টান দিতে হয়।

অবশ্য দুই হাত আড়াই হাত লম্বা ফালা গুলা সমস্তটা একবারে টানা যায় না। খানিকটা খানিকটা করিয়া টানিতে হয়।

এই টান দিবার প্রক্রিয়া একটু কটিন। অভ্যাস না থাকিলে ঠিক চাচিতে পারা যায় না।

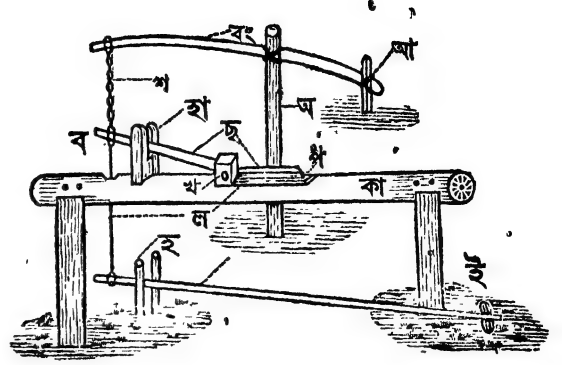
ছুরি খান ১১০ হাত ২ হাত লম্বা, তন্মধ্যে বাঁট অর্দ্ধেক। ফাল খান ৮০ তিন পোয়া ১ হাত লম্বা এবং ৩৪ আঙ্গুল চওড়া। ছুরীতে ৪৫ সের লোহা আবদ্ধক।

লোহার পাত খান ৪৫ আঙ্গুল চওড়া, এক হাত ১১০ হাত আন্দাজ লম্বা ( অর্থাৎ ছুরীর ফালের অপেক্ষা কিছু বড় ) হওয়া চাই। পাত খান ১০ ইঞ্চি পুরু হইলেই চলিবে।

উপরে বলা হইয়াছে ছুরী ও পাতের মধ্য দিয়া টানিবার সময় ছুরী ও পাতখানা না নড়ে, একরূপ ব্যবস্থা কর্তব্য। সে জন্য একটা বড় কাঠের উপর লোহার পাতখান ইদকু দিয়া আঁটিয়া দিলেই হইবে এবং ছুরী খানাও ঐ কাঠের উপর একটা ছোট হাড়কাঠ বনাইয়া তাহার মধ্য দিয়া একটা খিল করিয়া আঁটিয়া দিলেই আর নড়িবে না।

ফিলিপিন দ্বীপে কলার আঁশ বাহির করিবার জন্য যে সামান্য যন্ত্র ব্যবহার হয়, আমরা নিম্নে তাহার প্রতিকৃতি দিলাম। নীলগিরির গবর্নমেন্ট বোর্টানিকাল উদ্যানের অধ্যক্ষ প্রাইডলক সাহেব (Mr. Proudlock) কলার আঁশ বাহির করিবার যন্ত্র বিষয়ে একখানি ক্ষুদ্র পুস্তিকা লিখিয়াছেন। উহা মালদ্বীপের কৃষি বিভাগ হইতে প্রকাশিত হইয়াছে। উক্ত পুস্তিকা হইতে আমরা নিম্ন লিখিত ছবি খানি এবং এই যন্ত্রের অধিকাংশ উপাদান সংগ্রহ করিলাম।

এই যন্ত্রের প্রধান অংশ ছুরী ও লোহার পাত।



২য় চিত্র।

কলার আঁশ টাচিবার কল।

আমরা এই প্রস্তাবের প্রথম চিত্রে উহা বুঝাইয়াছি। পাঠকগণ দ্বিতীয় চিত্রেও ছুরী ও পাতখানি যথাস্থানে চিনিতে পারিবেন।

লোহার পাতখানি একটা বৃহৎ কাঠ খণ্ডে ইদকু দ্বারা আঁটা; এই কাঠখণ্ড আবার দুইটা খোঁটা দ্বারা জমীর সহিত আবদ্ধ।

যে কাঠ খণ্ডে লোহার পাত আবদ্ধ, তাহাতেই ছুরীর বাঁটের দুই দিকে দুইটা ছোট হাড়কাঠ। ফালের দিকে হাড়কাঠের সহিত ছুরীখান একটা লোহার খিল (চিত্রে খ) দিয়া আবদ্ধ। একরূপ হওয়ায় ছুরী কোন দিকে নড়িতে চড়িতে পারে না, অথচ খিলের চতুর্দিকে ঘুরিতে পারে।

বাঁটের শেষ দিকে হাড়কাঠের মধ্যে ছুরী খান উপর নীচে উঠিতে নামিতে পারে, কিন্তু পাশের দিকে এধার ওধার সরিয়া যাইতে পারে না। ছুরীর এইরূপ অবস্থায় বাঁটের দিকে টান দিলে ফাল খান উপর নীচে উঠান নামান যায়, কিন্তু পাশের দিকে নাড়া চাড়া যায় না। উপরে উঠা নামার দরুণ ছুরীর ফালের নীচে লোহার পাতের উপর আবদ্ধক মত ফাঁক পাওয়া যায় এবং তাহার মধ্য দিয়া কলার খোলা চালান যায়।

যন্ত্রটির প্রধান অংশ বর্ণিত হইল। এখন চাপের কথা। ছুরীর উপর আবদ্ধক মত চাপ না দিলে কার্য হয় না, এটা সকলেই সহজে বুঝিবেন। বাঁটের উপর দিকে টান দিলেই ছুরীর উপর চাপ পড়িবে। এই চাপ হাত দিয়া দেওয়া যাইতে পারে, অথবা যন্ত্রের সাহায্যে দেওয়া যাইতে পারে। হাত অপেক্ষা যন্ত্রের সাহায্যে চাপ দেওয়া সহজ।

ছুরীর বাঁটের উপর টান দিবার জন্ত একটা দড়ী বা শিকল, একটা বাঁশ ও কয়েক খণ্ড কাঠের আবশ্যক। দ্বিতীয় চিত্রে সে সমস্ত অংশ চিত্রিত আছে, নিম্ন লিখিত বর্ণনার পাঠক তাহা বুঝিতে পারিবেন।

অ এবং আ দুইটা খোঁটা। আ ছোট, অ লম্বা। অ আ এই দুই খোঁটায় এক খণ্ড বাঁশের ডগা বাঁধা। চিত্রে বাঁশের ডগাকে বং অক্ষরে চিহ্নিত করা আছে। এই বংশ খণ্ড ৪।৫ হাত লম্বা হইলে চলে।

এই বাঁশের ডগার সহিত যদি ছুরীর বাঁট একটা শিকল অথবা দড়ী দিয়া বাঁধা যায়, তাহা হইলে বাঁশটা স্প্রিংএর ত্রায় কার্য্য করিবে এবং ছুরীর বাঁটটা উপর দিকে টানিয়া রাখিবে, স্বতরাং ছুরীর ফালের উপর চাপ পড়িবে।

দড়ীর পরিবর্তে শিকল ব্যবহার করিবার তাৎপর্য্য এই যে, শিকলের ষাট অল্পসারে ছুরীর বাঁটটা আটকাইয়া দিলে ছুরীর উপরের চাপ আবশ্যক মত কম বেশী করা যায়।

ছুরী খান ফাঁক করিয়া তাহার মধ্যে পেটো গছাইবার জন্ত নিম্নভাগের সরঞ্জাম আবশ্যক।

বাঁটের সহিত যে শিকল বাঁধা আছে, তাহা নীচের দিকে টান দিলেই ছুরী খান ফাঁক হইয়া যাইবে। এই কার্য্যের জন্ত শিকলের সহিত একটু দড়ী বাঁধিয়া একখণ্ড লম্বা কাঠের মুখে বাঁধিয়া দেওয়া হয়। এই কাঠের মুখ উঠিলে নামিলেই দড়ীতে পর্য্যায়ক্রমে আঁগা ও টান পড়ে। ঢেকি কলের ত্রায় বন্দোবস্ত করিয়া পায়ে চাপ দিলেই এ কার্য্য সমাধা হয়।

চিত্রের নিম্নভাগ দেখিলেই এই বন্দোবস্ত পাঠক বুঝিতে পারিবেন।

ছুরীর উপর কি পরিমাণ চাপ দেওয়া আবশ্যক তাহা একটু অভ্যাস হইলেই বুঝিতে পারা যায়।

এই প্রক্রিয়ায় যে আঁশ বাহির হয়, তাহা ছায়ায় শুকাইয়া লইতে হয়। যেখানে বেশ বাতাস বহে, এরূপ ছায়াযুক্ত স্থলে বাঁশ অথবা দড়ী খাটাইয়া তাহার উপর বিছাইয়া দিলেই অল্প ক্ষণের মধ্যে আঁশ শুলা শুকাইয়া যায়। কলার আঁশ ভাল করিয়া শুকাইলে ব্যবহারে আসে। রোজ লাগিলে আঁশ শুলা শুঁড়াইয়া যাইবার সম্ভাবনা, সে চতু

রোজ লাগিতে দেওয়া উচিত নয়। যে দিন গাছ কাটা হয়, সেই দিনই পেটো হইতে আঁশ বাহির করা আবশ্যক। নচেৎ আঁশ শুলা নষ্ট হইয়া যাওয়া সম্ভব।

বাহিরের পেটো শুলা ভিতর অপেক্ষা কঠিন। ভিতরের পেটো হইতে যে সূতা বাহির হয়, তাহা অপেক্ষাকৃত সূক্ষ্ম ও নরম, আর উপরের পেটো হইতে যে আঁশ বাহির হয় তাহা মোটা এবং শক্ত। উপরের পেটো হইতে আঁশ ছাড়ানও অপেক্ষাকৃত কঠিন, এমনজন্ত সচরাচর উপরের কঠিন পেটো শুলা বাদ দেওয়া হইয়া থাকে।

দ্বারবন্দ রাঙ্গাষ্টের উদ্যানসমূহের তত্ত্বাবধায়ক শ্রীযুক্ত প্রবোধ চন্দ্র দে আর এক উপায়ে কলার আঁশ বাহির করিতে সক্ষম হইয়াছেন। বিগত ২৫শে অগ্রহায়ণ তারিখের হিতবাদীতে তিনি এ সম্বন্ধে একটি প্রবন্ধ লিখিয়াছেন, আমরা তাহা হইতে সেই প্রক্রিয়াটি উদ্ধৃত করিয়া দিলাম।

“কলাগাছের দুই অংশ হইতে দুই প্রকারের আঁশ বাহির হয়। পত্র দণ্ড (Stalk) হইতে যে সূতা বাহির হয়, তাহা অপেক্ষাকৃত সূক্ষ্ম, দৃঢ় ও মসৃণ; আর পেটিকা হইতে যে আঁশ বাহির হয় তাহা কিছু স্থূল, অল্প দৃঢ় ও চিক্ণতাবিহীন বলিলেই হয়। তাহা বলিয়া, এমন কথা বলি না যে, পেটিকাজাত আঁশ কোন কাজেরই নয়।

“আঁশ বাহির করিবার পূর্বে পত্রের দণ্ড ও পেটিকাসমূহকে স্বতন্ত্র করিতে হইবে, নতুবা উভয়ের আঁশ একত্রে মিলিত হইয়া যাইবে। তাহা হইলে উভয়বিধ আঁশের পার্থক্য বা তারতম্য থাকিবে না। তদনন্তর পত্রের দণ্ড হইতে পত্রের অংশকে একবারে স্বতন্ত্র করিয়া দিয়া, কেবল পত্রদণ্ডগুলিকে আকমাড়া কলের মধ্যে দিয়া উত্তমরূপে পিষিয়া লইতে হয়। এইরূপে পিষিয়া লইলে, দণ্ডমধ্যস্থিত সমস্ত রস বহির্গত হইয়া যায়। এক্ষণে সেই নিষ্পেষিত দণ্ডসমূহকে গরম জলে উত্তমরূপে সিদ্ধ করিয়া খাল বিল বা পুকুরিগীতে পাটের ত্রায় উত্তমরূপে কাচিলেই আঁশ বাহির হইবে। পেটিকা হইতে আঁশ বাহির করিবার জন্ত অল্প কোন স্বতন্ত্র নিয়ম নাই, উল্লিখিত প্রণালীতেই উহার আঁশ বাহির করা যায়। অতঃপর আঁশ-গুলিকে পরিষ্কার জলে কাচিয়া লইয়া ছায়াতে

শুক করিতে হইবে এবং তিন চারিদিন উপর্যুপরি রাত্রিতে বহির্দেশে রাখিয়া শিশির খাওয়াইতে হইবে ও দিনে ছায়াতে বিস্তারিত করিয়া দিতে হইবে। রোজ লাগিতে দিলে আঁশ কঠিন হইয়া যায় এবং সহজেই ভাঙ্গিয়া যায়, কিন্তু ছায়ায় শুকাইয়া রাত্রিতে বাহিরে রাখিলে উহা কমনীয় ও উজ্জল হয়, সুতরাং বস্ত্রাদি বয়নের পক্ষে বিশেষ উপযোগী হইয়া থাকে।

“সকল অবস্থার গাছেই যে সমান রকমের আঁশ হয়, তাহা নহে। যে সকল গাছে সদা মোটা বাহির হইয়াছে বা হইতেছে, তাহাদিগের আঁশই উৎকৃষ্ট হয়, অর্থাৎ তাহা স্থূল, দৃঢ় ও চিকণ হয়, কিন্তু যে গাছে কলা ফলিয়াছে, তাহার আঁশ তেমন হয় না, কারণ সে সময়ে আঁশগুলি সমধিক পাকিয়া যায়। পাকা গাছের আঁশ এই জন্ত কঠিন হয় ও ভাঙ্গিয়া যায়, সুতরাং তাহার দ্বারা কোন বিশেষ কাজ হয় না।”

কলার মোটা আঁশ হইতে বেশ শক্ত দড়ী প্রস্তুত হইতে পারে। ইহার স্থূল আঁশ গুলি স্থূল চিকণ অথচ শক্ত; উহা হইতে বেশ ভাল কাপড় তৈয়ারি হইতে পারে। ঢাকার ত্রীমূল গিরিশ চন্দ্র রায় ১৮৮৩-৮৪ সালের কলিকাতা প্রদর্শনীতে একখানি কলার আঁশে প্রস্তুত কাপড়ের উপর জরীব কাজ করিয়া প্রদর্শন করিয়াছিলেন। ঐ কাপড় খানি এখনও কলিকাতার যাদুঘরে (Economic Museum) রক্ষিত আছে। ঐ কাপড় সূতার কাপড় অপেক্ষা নিকৃষ্ট নহে। উক্ত প্রদর্শনীতে ঢাকার অন্তর্গত নবাবপুর হইতে ত্রীমূল নিতাই চরণ ও জগদ্বন্ধু বসাক কলার আঁশের সূত্র প্রেরণ করিয়াছিলেন।

এদেশে কলাগাছ যেসকল প্রচুর তাহাতে এই আঁশ বাহির করিবার প্রক্রিয়া সফল হইলে দেশে একটা প্রভূত ধনাগমের উপায় হয়। এখন কলাগাছের কোন মূল্যই নাই, উহা ফেলা গিয়া থাকে। কলার মোটা আঁশ এবং স্থূল আঁশ উভয়ই দেশের মধ্যে চলতি হইতে পারিবেই, তাছাড়া বিলাতে এই আঁশের অনেক কাটতি আছে।

ত্রিযোগেন্দ্র চন্দ্র বসু ।

## শস্য পর্যায় ।

এক জমিতে একই ফসল বৎসরাক্রমে চাষ করিলে জমীর উর্বরতা অনেক পরিমাণে নষ্ট হইয়া যায়। ক্রমাগত একই ফসল উৎপাদন না করিয়া যদি বিভিন্ন প্রকার ফসল উৎপাদন করা যায় তাহা হইলে জমীর তাদৃশ উর্বরতা হ্রাস হয় না; তজ্জন্তই শস্যপর্যায় প্রচার প্রবর্তন হইয়াছে। আমাদের দেশে শস্য পর্যায় প্রথা বহুকাল হইতে প্রচলিত আছে। কিন্তু কি কারণে শস্যপর্যায় আবশ্যক, কৃষকদের তাহা মোটামুটি জানা থাকিলেও বৈজ্ঞানিক জ্ঞান না থাকায় তাহারা শস্যপর্যায়ের উৎকৃষ্ট প্রণালী অবলম্বন করিতে পারে নাই। ভিন্ন ভিন্ন জাতীয় উদ্ভিদের শরীর পুষ্টির জন্ত ভিন্ন ভিন্ন পদার্থের আবশ্যক। জল, বায়ু ও মাটি হইতে এই সমস্ত পদার্থ আকর্ষণ করিয়া লইয়া কৃষক আপনার শরীর পোষণ করে। সুতরাং এক জাতীয় উদ্ভিদ একই জমিতে ক্রমাগত রোপণ করিলে সেই জমী হইতে সেই জাতীয় বৃক্ষের প্রয়োজনীয় পদার্থ নিঃশেষিত হইয়া যায়। এই জন্ত এক জমিতে বিভিন্ন প্রকার ফসল উৎপাদন করা আবশ্যক। বৎসরের ভিন্ন ভিন্ন সময়ে ভিন্ন ভিন্ন ফসল জন্মে। সমস্ত ফসল গুলিকে সাধারণতঃ চারি শ্রেণীতে ভাগ করা যায় :—

(১) দাইল জাতীয় ফসল,—যেমন মৃগ, কলাই, ছোলা, মটর, মুহুরী, খেসারী, অরहर প্রভৃতি। এই সমস্ত ফসল দাইলরূপে ব্যবহৃত হইয়া থাকে এবং উহাদের উৎপাদন প্রণালীও অনেকটা একরকম, সুতরাং ইহারা একজাতীয় ফসলের অন্তর্ভুক্ত।

(২) কন্দ বা মূলজাতীয় ফসল,—অর্থাৎ সাধারণতঃ এই সমস্ত উদ্ভিদের কন্দ অথবা অন্তর্ভৌম কাণ্ড ব্যবহার করা যায়; যথা—হলুদ, আদা, বীট, গাজর, শালগম, আলু, পেঁয়াজ, ওল, বঁধাকপি, ফুলকপি প্রভৃতি। এই সমস্ত উদ্ভিদের মূল মাটির ভিতর কতকদূর পর্যন্ত প্রবেশ করে। অপরাপর ফসল অপেক্ষা ইহাদের মূল সমধিক পরিপুষ্ট হয় বলিয়া ইহারা নিম্নস্তরস্থিত মাটি হইতে খাদ্য সংগ্রহ করিতে পারে। ইহাদের এই সকল সাধারণ গুণ থাকায় ইংরাজীতে ইহাদিগকে রুট্‌ক্রপ্‌ (Root-



crop) বলিয়া থাকে। এতদ্ব্যতীত আরও কতকগুলি ফসল এই শ্রেণীর অন্তর্গত। বেগুন, লঙ্কা, ঢেড়স, ধুঁধূল, তুলা, মসিনা, পটল, বিলাতি বেগুন, কুমড়া প্রভৃতি কতকগুলি ফসলকে এই জাতীয় বলিয়া ধরা হয়। উহার ঠিক এই জাতীয় না হইলেও অপরাপর ফসল অপেক্ষা এই শ্রেণীর ফসলের সহিত ইহাদের অনেকটা সাদৃশ্য আছে। তজ্জগৎ ইহাদিগকে এই শ্রেণীর একটি স্বতন্ত্র বিভাগের অন্তর্ভুক্ত করা গেল।

(৩) ঘাস জাতীয় ফসল; ধান, গম, ভুট্টা, যব, আক, ভুরো, কোর্দো, কাউন, প্রভৃতি ঘাসজাতীয় উদ্ভিদ। ইহাদের চাষের প্রথা প্রায় একই প্রকার।

(৪) যে সমস্ত উদ্ভিদের পাতা ব্যবহৃত হয়। যথা পান, তুঁত নীল, আসপেরেগস, তামাক প্রভৃতি। এই সকল উদ্ভিদ কেবল পাতার জন্তই উৎপাদিত হইয়া থাকে।

ফসলসমূহ এই কয়েকটি প্রধান বিভাগে বিভক্ত। কিন্তু এই বিভাগ সম্বন্ধে যথেষ্ট মতভেদ দৃষ্ট হইয়া থাকে। বিশেষতঃ কন্দজাতীয় উদ্ভিদসমূহ লইয়া অনেক বাদানুবাদ হয়। আমরা এক্ষণে সে সকল উল্লেখ না করিয়া এই কয়েকটি বিভাগই আলোচনা করিতে চেষ্টা করিব।

জাতিভেদে অভাব ভেদ।—সাধারণতঃ কন্দজাতীয় ফসলের জন্ত অধিক পরিমাণে সার আবশ্যক। যে সকল ফসল অপেক্ষাকৃত ওজনে ভারি, তাহাদের জন্ত অধিক পরিমাণে সার আবশ্যক হয় ইহা একটি সাধারণ নিয়ম। যেমন আলু; আরতনের হিসাবে ধরিতে গেলে আলু অপরাপর ফসল অপেক্ষা ওজনে ভারি। তজ্জগৎ আলুর চাষে সারও অধিক পরিমাণে আবশ্যক হয়।

ঘাসজাতীয় ফসল গুচ্ছমূল-বিশিষ্ট বলিয়া মৃত্তিকার উপরের স্তর হইতে খাদ্য সংগ্রহ করিয়া লয়। যে জমীতে বস্তার জল প্রবেশ করে, তাহাতে ঘাসজাতীয় উদ্ভিদ উত্তমরূপে জন্মিয়া থাকে। তাহার কারণ এই যে বানের জল প্রবেশ করিলে জমীতে পলি পড়িয়া জমীর উপরিভাগে সার সঞ্চিত হয় এবং জমির উপরিভাগ হইতে ঐ সার গ্রহণ করিয়া ঘাসজাতীয় উদ্ভিদ গুলি সমধিক বলশালী হইয়া উঠে। নদীর ধারে অথবা চরে ইক্ষু উত্তমরূপে

উৎপন্ন হইয়া থাকে, তাহা বোধ হয় অনেকেই দেখিয়াছেন।

যে সমস্ত জমী বহুদিবস অনাবাদী পড়িয়া থাকে তাহাতে প্রথমতঃ দাইলজাতীয় উদ্ভিদ, যেমন অরহর, মৃগ, কলাই প্রভৃতি, বপন করাই যুক্তিসিদ্ধ। পরে উক্ত জমীর মৃত্তিকা কিয়ৎ পরিমাণে ভাঙ্গিয়া গিয়া কোমল হইলে তাহাতে কন্দজাতীয় ফসরোপণ করা উচিত। কারণ এই সকল ফসল জমীর নিম্ন স্তর হইতে পোষণোপযোগী দ্রব্য সংগ্রহ করে এবং এই সমস্ত ফসল উৎপাদন করিলে জমী আরও নরম হইয়া যায়। যে সমস্ত জমি বহুকাল অনাবাদী পড়িয়া থাকে এবং পর্যাপ্ত পরিমাণে ষাসে আবৃত থাকে, সে রূপ জমীর উপরিভাগে সারের মাত্রা অপেক্ষাকৃত কম। সুতরাং সেই সমস্ত জমীতে দীর্ঘমূল বিশিষ্ট ফসল রোপণ করাই যুক্তিসিদ্ধ। ফসলের ডাল পাতা প্রভৃতি অব্যবহার্য অংশ অল্প ফেলিয়া না দিয়া জমীর উপরে রাখিয়া পচিতে দেওয়াই শ্রেয়। তাহাতেও জমি সমাধিক সার প্রাপ্ত হয়।

বিভিন্ন প্রকার শস্য উৎপাদন করিয়া জমীর উন্নতি-সাধন করা এবং জমীকে কিয়দ্বিবস বিশ্রাম দেওয়া শস্য পর্যায়ের একটি প্রধান উদ্দেশ্য। বৈশাখ, জ্যৈষ্ঠ, আষাঢ় প্রভৃতি কয়েক মাসে আমাদের দেশে জমীতে কোনও ফসল থাকে না, কারণ ঐ সময়ে জমীর পাইট করা হয়। ইহা একটি সূনিয়ম। জমী বৎসরের সকল সময় চাষ না করিয়া কিছু দিনের জন্ত ফেলিয়া রাখিলে পরবর্তী ফসলের অনেকটা সুবিধা হয়। আমাদের দেশে শস্যপর্যায়ের কোনও সাধারণ প্রথা নাই। ধাতুক্ষেত্রগুলি বৎসরের কয়েক মাস অনাবাদী পড়িয়া থাকে এবং ধাতুর সময় আবার তাহাতে ধাতু রোপণ করা হয়। কোনও কোনও কৃষক ধাতুর চাষ শেষ হইয়া আসিলে, ঐ ক্ষেত্রে তিল, প্রভৃতি বুনিয়া থাকে এবং তিল, প্রভৃতির স্বতন্ত্র চাষও করিয়া থাকে। সচরাচর পোষ, মাষ, ফাজুন, চৈত্র, বৈশাখ এই কয় মাসে (লাউ, কুমড়া, করলা, উচ্ছে, প্রভৃতি) লতামূল উৎপাদিত হয়। কিন্তু ধানচাষীরা এই সমস্ত ফসল উৎপাদন করে না। বৈশাখ, জ্যৈষ্ঠ,

আষাঢ় এই কয় মাস জমী অনাবাদী অবস্থায় থাকে, তাহা পূর্বেই বলা হইয়াছে। বৈশাখ, হইতে হল চালাদি করিয়া জমীর পাইট করা হয়, পরে ধান, পাট, কোদো, শামা, চিনে, কাউন, ভুট্টা প্রভৃতি ফসল উৎপাদিত করে। বর্ষাকালে শসা, বিজে, ধুঁধুল, পুই প্রভৃতি জন্মে। এক জমীতে এই সকল ফসল প্রায়ই উৎপাদিত হয় না। সুতরাং ইহার পর্যায় কিছুই ঠিক করিতে পারা যায় না। বিশেষতঃ সকল জমীর পক্ষে সুবিধা জনক হয় এমন কোনও শস্তপরিণাম-প্রণালী নাই। যে জমীর যেক্রম উৎপাদিকা শক্তি এবং যে জমী যেক্রম ভাবে চাষ করিলে সুবিধা হয়, তাহা বুঝিয়া কোনও একটি পর্যায় প্রথা অবলম্বন করা উচিত। সচরাচর কল জাতীয় উদ্ভিদের পর ঘাস জাতীয় উদ্ভিদ উত্তমরূপে জন্মিয়া থাকে।

ক্রমে ক্রমে পূর্বোল্লিখিত কয়েকটি শ্রেণী বিভাগ অনুসারে ফসল গুলির চাষ বিবৃত হইবে। এইরূপ প্রথা অবলম্বনের একটি বিশেষ সুবিধা এই যে, প্রত্যেক ফসলের জমীর কথা প্রত্যেক বারে না বলিয়া একবার জাতি বিশেষের সম্বন্ধে বলিলেই যথেষ্ট হইবে। যদি কোনও ফসলের প্রকৃতির বিভেদ থাকে, তাহা যথা স্থানে বিবৃত হইবে। পাঠকের অবগতির জন্য বৎসরের কোন সময় কি কি ফসল উৎপাদিত হয়, তাহার একটি তালিকা নিম্নে প্রদত্ত হইল।

### শস্ত্র ও কাল ।

বর্ষাকালীন ফসল—মাসকলাই, মুগ, বেগুণ, লকা, রেড়ী, সিম, ঢেরস, ভুট্টা, পেঁপে, ওল, অনারস, কচু, কোদো, শামা, চিনা, কাওন, মাড়ুয়া, বজরা, ধান ইত্যাদি।

শাকসবজী:—বিজে, ধুঁধুল, মূলা, হলুদ, আখ, আদা, পাট, তিল, কলাই।

শীতকালীন ফসল—বাঁধাকপি, ফুলকপি, ওলকপি, বিট, গাজর, শীতের মূলা, শালগম, কুল্টি, ছোলা, মটর, মুসুরী, খেসারী, সরিষা, কুম্ভমফুল, সরগুজা, আলু, পেঁয়াজ, গম, তামাক, তুলা, মসিনা, অরহর, যব, বিলাতি বেগুণ।

গ্রীষ্মকালীন ফসল—বিলাতী কুমড়া, লাউ, খেঁড়ো, শশা, করলা, উচ্ছে, বিজে, চৈতে ধুঁধুল,

পটল, ওল, পান, মার্কিন তুলা, নীল, চৈতালী, অরহর।

আমাদের দেশে যে সমস্ত প্রধান প্রধান ফসল উৎপাদিত হয়, তৎসমস্তই উক্ত তালিকায় বিবৃত হইল; যে সমস্ত ফসল সাধারণতঃ আমাদের দেশে উৎপাদিত হয় না, অথবা অত্যন্ত অল্প পরিমাণে হইয়া থাকে, তৎসমুদয় উহার অন্তর্ভুক্ত করা আমাদের যুক্তিসঙ্গত বলিয়া বোধ হয় না।

শ্রীহরিদাস মিত্র, বি, এল,  
কালীপুর কৃষিশালা।

## উদ্ভিদ জাতির পরিণামদর্শিতা ।

পিপীলিকার পরিণামদর্শিতার বিষয় অনেকে অবগত আছেন, মধুমক্ষিকাও পরিণামদর্শী বলিয়া বিখ্যাত। শীতকালে আহার সংগ্রহের অন্তরায় হইবে বলিয়া উহারা আপন আপন আবাস স্থানে গ্রীষ্মকালে আহাৰ্য্য সংগ্রহ করিয়া রাখে। উহাদের দৃষ্টান্ত দেখিয়া মনুষ্যজাতিও সঞ্চয়ের কৌশল শিক্ষা করিতে পারে।

লোকে উদ্ভিদদিগকে জীবনীশক্তি এবং গতি-হীন বলিয়া জানে; কিন্তু গতি-শীলতা, জীবনী-শক্তি এবং পরিণাম দর্শিতার বিষয়ে তাহাদিগের কার্য-কলাপ দেখিলে অনেক বুদ্ধিমান প্রাণিকেও অবনত মস্তক হইতে হয়।

উদ্ভিদ জাতির জীবনীশক্তি এবং পরিণাম-দর্শিতার একটি দৃষ্টান্ত প্রদত্ত হইতেছে। ইহা হইতে বুঝা যাইবে যে, তাহারা কি রূপে ভবিষ্যতের নিমিত্ত খাদ্য সংগ্রহ করিয়া রাখে। যে সময় প্রচুর আহাৰ্য্য পাওয়া যায়, সেই সময়ে উদ্ভিদ জাতি, প্রয়োজনের অতিরিক্ত খাদ্য, আপন আপন শরীরের ভিতর সঞ্চয় করিয়া রাখে। উদ্ভিদের শরীরের এরূপ স্থানে ঐ সকল খাদ্য সঞ্চিত হয় যে, ঐ খাদ্যের বিন্দু মাত্র নষ্ট হয় না।

গলাপু, মূলা, ওল, কচু, কলা, আলু, লালা আলু, শতমূলী, আরাকুট, আদা প্রভৃতি উদ্ভিদের বিষয়ে পর্য্যালোচনা করিলে দেখা যায় যে, তাহাদিগের ভূগর্ভস্থিত মূল এবং কাণ্ডের মধ্যে তাহারা আহাৰ্য্য সংগ্রহ করিয়া রাখে। কারণ,

উল্লিখিত উদ্ভিদ গুলির মূল এবং কাণ্ড শীঘ্র নষ্ট হয় না। সাণ্ড গাছ, ইক্ষু গাছ, কাণ্ডে (অর্থাৎ কাণ্ডের যে অংশ জমির উপর থাকে) এবং মুসকর স্বতকুমারি পাখার কুটি প্রভৃতি উদ্ভিদ পত্রের মধ্যে খাদ্য সংগ্রহ করিয়া রাখে। এই সকল বৃক্ষের প্রায় বীজ বা শস্য হয় না। অথবা এই সকল বৃক্ষে যে সকল বীজ জন্মে, তাহারা এরূপ নিভেজ হয় যে, তাহা হইতে বৃক্ষের উৎপত্তি হইতে পারে না। যদি ঐ সকল বৃক্ষের উৎপত্তি বীজের উপর নির্ভর করিত, তাহা হইলে তাহাদিগের অস্তিত্ব নিশ্চয়ই বিলুপ্ত হইত। কিন্তু পরিণামদর্শিতার বলে, তাহারা আপনাদিগের অস্তিত্ব রক্ষা করিতেছে। স্বাভাবিক বন্য অবস্থায় হউক অথবা গৃহপালিত অবস্থায় হউক, খণ্ডিত বা অখণ্ডিত শিকড়, মূল, ডাঁটা অথবা পত্র সাহায্যে এই সমস্ত গাছ বংশ বৃদ্ধি করে।

এই সকল বৃক্ষাংশ হইতে যে চারা জন্মে, তাহারা উক্ত বৃক্ষাংশের মধ্যে সঞ্চিত খাদ্যে পরিপুষ্ট হইয়া থাকে। যখন চারাগুলি সম্পূর্ণ রূপে জন্মিতে বসিয়া যায় এবং আপনাদিগের খাদ্য আপনারাই আহরণ করিতে সমর্থ হয়, তখন যে সকল কন্দ বা মূল হইতে তাহাদিগের উৎপত্তি হইয়াছিল, সে গুলি বিলীর্ণ হয়। কারণ, তাহাদিগের মধ্যে যে সকল সার পদার্থ ছিল, তাহা তখন নবোদ্যাত উদ্ভিদ-শিশুর জীবন রক্ষায় ব্যয়িত হইয়া যায়।

যে সকল বৃক্ষ বীজ হইতে উৎপন্ন হয়, তাহাদিগের বীজের মধ্যে যথেষ্ট পরিমাণে আহাৰ্য্য পদার্থ সঞ্চিত থাকে। নারিকেল, কাঁটাল, হিজলি, বাদাম, আম্র, লিচু প্রভৃতি ফলের বৃক্ষ বীজ হইতে উৎপন্ন হয়। ঐ সকল বৃক্ষের ফলে প্রচুর পরিমাণে বৃক্ষের আহাৰ্য্য সঞ্চিত থাকে। ধান, গম, যব, জোয়ারি, প্রভৃতি শস্যের ভিতরেও খাদ্য পদার্থের প্রাচুর্য্য পরিদৃষ্ট হয়। অধিকাংশ বৃক্ষই বীজের দ্বারা বংশবিস্তার করে এবং যতদিন তাহাদিগের জীবন থাকে, ততদিন তাহারা বীজরূপ নিভৃত ভাণ্ডারে, ভাবী উদ্ভিদের পুষ্টির জন্ত, খাদ্য সঞ্চয় করিয়া রাখে। মনুষ্যেরাই প্রতীতি প্রতিপালনের জন্ত পরিণামদর্শী হইয়া থাকে; কিন্তু যে পরিণামদর্শনের বলে উদ্ভিদেরা বীজ পরিপোষণে সমর্থ হয়, তাহার বিষয়ে পর্যালোচনা করিলে, মনুষ্যের মানসিক শক্তির ঔজ্জ্বল্যও স্নানমূর্তি ধারণ করে। অনেক জানেন

যে, অণুমধ্যবর্তী কুমুমের চতুর্দিকে যে অণুলাল থাকে, তাহা বুদ্ধমরুগী শাবকের পরিপোষণার্থ নিয়োজিত হয়। ফলের মধ্যবর্তী শাস সেইরূপ বীজকে পরিপুষ্ট করিয়া থাকে। বৃক্ষের সঞ্চিত ধন বীজের মধ্যে নিহিত হওয়ায়, সেই বীজ হইতে যে বৃক্ষ জন্মে তাহারা জীবন-সংগ্রামে স্বাধীনভাবে আত্মরক্ষা করিতে পারে।

উদ্ভিদ জাতির পরিণাম-দর্শিতার আরও একটা দৃষ্টান্ত দেওয়া যাইতে পারে। প্রতিবর্ষে বৃক্ষের পুরাতন পত্র ঝরিলে নতুন পত্র উদ্যত হয়, ইহা সকলেই জানেন। পত্র সকল ঝরিয়া যাইবার পূর্বেই বৃক্ষেরা ধীরে ধীরে সেই সকল পত্রের ভিতর হইতে সমস্ত আহাৰ্য্য পদার্থ টানিয়া লইয়া দেহের মধ্যে অপেক্ষাকৃত স্থায়ী অংশে রক্ষা করে। বৃক্ষ সকল পত্র সমূহ হইতে আহাৰ্য্য টানিয়া লইতে আরম্ভ করিলে, পত্রগুলি পীতবর্ণ, ঈষৎ রক্তাভ অথবা ধূসর বর্ণ হইতে থাকে। পত্রের মধ্যে যে সবুজ পদার্থ থাকে তাহার দ্বারাই পত্র-সমূহ বায়ু হইতে উদ্ভিদের পোষণোপযোগী খাদ্য সংগ্রহ করিতে পারে। যদি সবুজবর্ণ পদার্থ থাকিতে থাকিতে পত্র পড়িয়া যায়, তবে তাহার সহিত তাহার সবুজ রঙ অনর্থক নষ্ট হইবে, এইজন্য বৃক্ষ সমূহ পাকা গৃহীণের দ্বারা পত্রের ভিতর হইতে সবুজ রঙ টানিয়া লইয়া স্থায়ী শরীরের স্থায়ী অংশে রক্ষা করে। বস্তুতঃ মনুষ্যদিগকেও বৃক্ষের নিকট হইতে পরিণামদর্শিতা শিক্ষা করিতে হয়।

পরিণামদর্শিতার দৃষ্টান্ত এখানেই শেষ হইল না। যে বৃক্ষ যেরূপ অবস্থায় থাকে, সে সেইরূপে আত্মরক্ষা করে। প্রয়োজনমতে বীজের অন্ততা বা বহুলতা জন্মে। প্রকৃতির ধ্বংসকারিণী শক্তি সচ্চ করিবার জন্ত বীজগুলি কঠিন আবরণে পরিবেষ্টিত হয়, অথবা এরূপ ভাবে গঠিত হয় যে, তাহাতে বীজের কোন অনিষ্ট হয় না। নারিকেলের গঠন প্রণালী সকলেই দেখাছেন। উহার বীজ অতি দৃঢ় আবরণে আবৃত। নারিকেল সমুদ্রের ধারেই অধিক জন্মে, সমুদ্রের তরঙ্গাভিঘাত হইতে তাহার বীজ রক্ষা করা প্রয়োজন; সুতরাং নারিকেল বীজ কঠিন আবরণে আচ্ছাদিত।

শ্রীগিরিশ চন্দ্র বসু ।



গবর্ণমেন্ট মেডিকেল ডিপ্লোমাপ্রাপ্ত  
কবিরাজ শ্রীনগেন্দ্রনাথ সেন গুপ্ত ।  
১৮১১ নং লোয়ার চিংপুর রোড, কলিকাতা ।



# কেশরঞ্জন তৈল।

কেশরঞ্জে—সর্ষপ্রকার বায়ুরোগ নাশ হয় ।  
কেশরঞ্জে—সুন্দরীর সুন্দর কেশ সুন্দর হয় ।  
কেশরঞ্জে—সকল প্রকার শিরোরোগ দূর হয় ।  
কেশরঞ্জে—মস্তিষ্কের উষ্ণতা বিদূরিত হয় ।  
কেশরঞ্জে—চিকিৎসক নিত অবসাদ বিনষ্ট হয় ।  
কেশরঞ্জে—পরীক্ষার্থী ছাত্রের মস্তিষ্ক সবল হয় ।  
কেশরঞ্জে—সর্ষপ্রকার বায়ুরোগ নিবারিত হয় ।  
কেশরঞ্জে—সর্ষবিধ চর্মরোগ দূর হয় ।  
কেশরঞ্জনের তুলনা জগতে চূর্ণত ।

এক শিশির মূল্য ১ টাকা, ডাঃ মাঃ ১/০ আনা,  
০ শিশির মূল্য ২৥০ টাকা, ডাঃ কাঃ ১/০ আনা ।

# শ্রীসারিষট্

ইহা সেবনে সর্ষপ্রকার স্বাসরোগ, এবং উজ্জ্বল  
শ্বাসকৃচ্ছতা, বক্ষোমধ্যে ভার ও আকর্ষণ-বোধ,  
মুখমণ্ডল ফিকা ও ধূস্রবর্ণ, সর্ষশরীরে ঘর্ষ, হস্ত-  
পদাঙ্গির শীতলতা, শ্লেষ্মসহ রক্তদর্শন, প্রভৃতি যাবতীয়  
উপদ্রব সকল নিশ্চয়রূপে আরোগ্য হইয়া থাকে ।  
এক শিশি ঔষধ ও ১ কোটা বাটিকার মূল্য ১৥০ দেড়  
টাকা মাত্র । প্যাকিং ও পোষ্টেজ ১/০ আনা ।

# সিটি কবিরাজ শিষ্কা

অষ্টম সংস্করণ ।

পরিবর্দ্ধিত ও পরিবর্দ্ধিত ।

শ্রীযুক্ত নগেন্দ্রনাথ সেনগুপ্ত প্রণীত ।

সমগ্র আয়ুর্কেদ শাস্ত্রের সারমহন । পৃক কাগজে  
প্রায় দুই হাজার পৃষ্ঠারও উপর বড়বড় আটটি খণ্ডে  
সমগ্র পুস্তক বিভক্ত । অতি সরল ভাষায় লিখিত  
হওয়ায় কেবল চিকিৎসকের নয়, সাধারণ গৃহস্থের  
পক্ষেও ইহা একখানি নিত্য-ব্যবহার্য গ্রন্থ । নাড়ী-  
পরীক্ষা এবং মূত্র ও তাপ-পরীক্ষা হইতে আরম্ভ  
করিয়া সমস্ত রোগের নিদান, চিকিৎসা-প্রণালী  
আয়ুর্কেদীয় ঔষধ, তৈল ও ঘৃতাদির প্রস্তুতবিধি, এবং  
ষিষ-চিকিৎসা, দীর্ঘজীবনলাভের উপায়স্বরূপ স্বাস্থ্য-  
বিধান সম্বন্ধে জ্ঞাতব্য কথা, স্বাস্থ্যকর স্থানসমূহের  
পূর্ণ বিবরণ, রোগীর পরিচর্যা, ও দ্বিতীয় খণ্ডে  
মহাবিদের গৌরবের ধন মুক্ত সংহিতা অষ্টম  
সংস্করণে সন্নিবেশিত হইয়াছে । মূল্য ২৥০ দুই টাকা  
আট আনা । ডাঃ মাঃ ও প্যাকিং ৮০ বার আনা ।

# অশোকারিষ্ট

আমাদের “অশোকারিষ্ট” উদ্ভিজ্জ উপাদানে .

প্রস্তুত । অশোক-ছাল ইহার প্রধান উপকরণ ।  
কষ্টকর ও দোষজনক ঋতুর সহজস্রাব করানই  
অশোকারিষ্টের প্রধান কার্য এ সম্বন্ধে ইহা অমোঘ  
ও অব্যর্থ । ইহার সেবনে বাধক, রজঃ-অনির্ণয়,  
উদরে বেদনা, শারীরিক দৌর্বল্য ও গর্ভ-গ্রহণে  
অক্ষমতা প্রভৃতি যাবতীয় স্ত্রীরোগ প্রশমিত হইয়া জরায়ু  
পরিশোধিত হইয়া থাকে, এবং প্রসবান্তে ইহা সেবন  
করিলে ছুরারোগ্য ভীষণ স্ততিকারোগে আক্রান্ত  
হইয়া, অকালে প্রাণবিনাশের আশুকা বিদূরিত হয় ।

এক শিশি অশোকারিষ্ট ও এক কোটা (১৬টা)  
বাটিকার মূল্য ১৥০ দেড় টাকা । ডাকমাঙ্কল ও  
প্যাকিং ১/০ আনা মাত্র ।

## বেঙ্গল কেমিকেল

এণ্ড

# ফার্মাসিউটিক্যাল ওয়ার্কস্‌ লিমিটেড্‌।

৯১ নং অপার সারকিউলার রোড, কলিকাতা।

প্রেসিডেন্সি কলেজের রসায়নাদিধ্যাপক ডাক্তার প্রফুল্লচন্দ্র রায়, ডি এম্‌সি, ( এডিনবরা ) মহোদয়ের  
সাহায্যে আমাদের এই এলোপ্যাথিক ঔষধের কারখানায় প্রায় তিন শত রকমের ঔষধ  
তৈয়ারি হইয়া বিক্রয় হইতেছে। আমাদের কারখানায় যাবতীয় ঔষধ আধুনিক প্রক্রিয়া  
অনুসারে স্টিমেনসিনে প্রস্তুত হইয়া থাকে। ম্যানেজারের নিকট পত্র  
লিখিলে তালিকা পুস্তক পাঠান যায়। নিম্নে কয়েকটির মাত্র

নামোল্লেক্ষ করা গেল। **সাবধান !** আমাদের ঔষধের

জাল হইয়াছে ; ক্রয়কালীন লেবেলে আমাদের নাম দেখিয়া লইবেন নতুবা প্রতারিত হইবেন।

**এক্সট্রাক্ট অশোক লিকুইড।**

শ্বেত প্রদর, রক্ত প্রদর প্রভৃতি জীৱোগে বিশেষ  
ফল পাওয়া যায়। প্রতি শিশি ১১/০ আনা  
ডজন ৬৬/০ টাকা।

**এক্সট্রাক্ট কালমেঘ লিকুইড।**

ইহা প্রতিদিন সেবনে ম্যালেরিয়া হাত হইতে  
অব্যাহতি পাওয়া যায়। শিশুদিগের যকৃত রোগে  
ইহাতে আশ্চর্য ফল পাওয়া যায়। প্রতি শিশি ১১/০  
আনা। ডজন ৫১/০ টাকা।

**এক্সট্রাক্ট গুলঞ্চ লিকুইড কম্পোজিট কোং**

( গুলঞ্চ প্রভৃতির তরল সার )

পালাজ্বর, ষোঁকালীন জ্বর প্রভৃতি সকল প্রকার  
ম্যালেরিয়া জ্বরের অব্যর্থ ঔষধ। ইহা সেবন  
করিলে জ্বর অচিরে দূর হয়, যকৃত ও প্লীহা বড়  
থাকিলে ছোট হয় ও ইহাদের ক্রিয়া সুস্থ হয়।  
কুইনাইন বা সিনকোনা নাই। ৬ আউন্স শিশি ১১/০  
টাকা, ডজন ১১১/০ টাকা।

**সিরাপ অফ্‌ হাইপোক্‌ফস্‌ ফাইট অফ্‌ লাইম।**

সর্দি, কাশী, ক্ষয়কাশী, ব্রঙ্কাইটিস, হাঁপানি ও  
অন্যান্য ফুস্‌ফুস্‌ রোগের অমোঘ ঔষধ। এই  
সিরাপ খাইতে অতি সুমিষ্ট ও সুস্বাদু; ইহার রং  
সুন্দর গোলাপী। ৬ আউন্স শিশি ১১/০ টাকা ডজন  
১১১/০ টাকা।

**এক্সট্রাক্ট জাম্বোলীন লিকুইড।**

( জামের বীজ হইতে প্রস্তুত সার। )

শর্করাযুক্ত বহুমূত্র রোগে বিশেষ ফল পাওয়া  
যায়। প্রতি শিশি ১১/০ ডজন ১১১/০

**কম্পাউণ্ড সিরাপ অফ্‌ হাইপো-**

**ফস্‌ ফাইটস্‌।**

ইহা উৎকৃষ্ট স্নায়বিক ও সর্বাঙ্গিক বলকারক  
ঔষধ। সকল প্রকার পুরাতন ফুস্‌ফুস্‌ রোগ,  
রক্তাল্পতা, ক্ষুধা, রিকেটস্‌, হৃদরোগ, শ্বেত প্রদর  
নায় শূল, মৃগী, হিষ্টিরিয়া প্রভৃতি রোগে ফল পাওয়া  
যায়। ৮ আঃ শিশি ১১/০, ডজন ১৫/০।

**সিরাপ বাকস উইথ হাইপো-**

**ফস্‌ফাইটস্‌ এণ্ড টলু।**

সর্ব কাশরোগের অমোঘ ঔষধ। ইহা সেবনে  
কাশী, সর্দি ছপিংকাশী, জুপকাশী, ব্রঙ্কাইটিস,  
যক্ষা প্রভৃতি ফুস্‌ফুস্‌ রোগ, ইনফ্যুয়েঞ্জা, শিশুদিগের  
তড়কা, প্রসুতির আক্ষেপ প্রভৃতি রোগে আশ্চর্যফল  
পাওয়া যায়। ২ আঃ শিশি ১১/০, ডজন ৬৬/০।  
৪ আঃ শিশি ১১/০ ডজন ১১১/০ টাকা।

**একোয়া টাইকোটাস।**

( জমানি জল )

অজীর্ণ, অন্ন, উদরাময়, গ্রহণী, হৃদিকা প্রভৃতি  
রোগের অমোঘ ঔষধ। ২৪ আউন্স বোতল ১১/০,  
ডজন ৩৬/০। মফঃস্বলবাসীদিগের সুবিধার জন্ত  
আমরা জমানি-জলসার প্রস্তুত করিয়াছি। ইহার  
ক্রিয়া জমানি জলের জায় অঞ্চ অন্ন ব্যয়ে মফঃস্বলে  
পাঠান যায়। ৩ আউন্স শিশি ১১/০, ডজন ৫১/০।

**এক্সট্রাক্ট কুর্চি লিকুইড কম্পোজিট।**

পুরাতন আমাশয় ও রক্তামাশয় রোগের  
অমোঘ ঔষধ। প্রতি শিশি ১১/০, ডজন ১১১/০।

**প্রিচারচন্দ্র বসু, ম্যানেজার।**

## আকন্দ ।

আকন্দ এদেশে বহু গাছ, যথা তথা জন্মে, কেহ ইহার চাষ করে না, কেহ ইহাকে বঙ্গ করে না, কিন্তু এটি একটি অমূল্য পদার্থ। আমরা জানি না বলিয়া ইহার আদর নাই। যদি আমেরিকা বা অন্য কোন স্থানে এই গাছের উৎপত্তি হইত, তবে ঐ দেশের অধিবাসিগণ ইহাকে নানাপ্রকারে ব্যবসায়ের উপযোগী করিয়া কোটি কোটি টাকা উপার্জন করিতে পারিতেন।

আকন্দের সংস্কৃত নাম ষেতাকর্ক, গণরূপ, মন্দার, বহুক, ষেতপুন্ড, সদাপুন্ড, অলক এবং প্রতাপস\*। ইহাকে হিন্দুস্থানে মাদার বলে। ইহার বৈজ্ঞানিক নাম (Calotropis Gigantia.)

ভারতবর্ষের সর্বত্র এই গুল্ম প্রচুর পরিমাণে জন্মিয়া থাকে, চীনদেশের দক্ষিণাঞ্চলে, পারস্য এবং আফ্রিকা দেশেও ইহা দেখিতে পাওয়া যায়। আকন্দের ন্যায় এরূপ কঠিন প্রাণ গুল্ম আর দেখিতে পাওয়া যায় না। যে সে জমিতে যে সে সময়ে ইহা উৎপন্ন হয়, কঙ্কর অথবা প্রস্তরপূর্ণ স্থানেই হউক, পাহাড়ের উপরেই হউক, আর সমতলক্ষেত্রেই হউক, সর্বত্রই আকন্দের চাষ চলিতে পারে। এদেশের রাস্তার ধারে, খানার ভিতরে, খান জমিতে, প্রাচীরের উপরে, ভাঙ্গা ইमारের ভিত্তে, যেখানে শিকড় চালাইতে পারে, সেখানে ইহা জন্মিয়া থাকে এবং অত্যধিক বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয়। ভাল পুতিয়া, বীজ ফেলিয়া, শিকড় পুতিয়া ইহা উৎপন্ন করিতে পারা যায়, একবার জন্মিতে পারিলে আর এ গাছের বিনাশ নাই। সুতরাং একবার চাষ করিতে পারিলে আর কখনও চাষের জ্ঞান স্বতন্ত্র খরচ করিতে হয় না।

আকন্দের বহু প্রাশংসা কবিরাজী শাস্ত্রে দেখা যায়, অনেক রোগে ইহার ব্যবহার হয়†। ইহার

রস তিক্ত লঘু; বিপাক—কটু; বীজ-  
গুণ—কফঘ্ন; বাত, কুষ্ঠ, কণ্ঠ ও ত্রণনাশক; গ্ৰীহ,  
শূল, যকৃত ও ক্রিমি বিনাশক। ইহা অর্শ নিবারক  
এবং সারক। আকন্দ পুষ্ণ লঘুদীপক, পাতক,  
অকটি, মুখশ্রাব, কাশ ও শ্বাস নাশক, অর্শঘ্ন এবং  
বৃষ্য। আকন্দহৃৎ তিক্ত, লবণাস্বাদবিশিষ্ট, লঘু,  
স্নিগ্ধোষ্ণ, কুষ্ঠনষ্টকারী (ইহার প্রলেপ দিলে উৎকট  
চর্মরোগ নষ্ট হয়), গুল্ম ও উদর অর্থাৎ যকৃত গ্ৰীহ  
বাতোদর জ্বলোদর প্রভৃতি পীড়া নাশক এবং প্রভাব  
বশতঃ ইহা একটা শ্রেষ্ঠ বিরোচক।

ছাল।

আকন্দগাছের সকল অংশেরই কোন না কোন  
রোগোপশমকারী গুণ আছে। ইহার ছাল বিশে-  
ষতঃ মূলের ছাল পরিবর্তক, বলকারক, স্বর্ণকারক,  
আমরস পাতক ও অরস—অনেকাংশে ইহা বিলাতী  
ঔষধ ইপিকাকুয়ানার তুল্য। এই নিমিত্ত অনেকে  
ইহাকে ভারতবর্ষীয় ইপিকাকুয়ানা নামে অভি-  
হিত করেন। বস্তুতঃ আকন্দের শিকড়ের ছাল  
চূর্ণ অধিক পরিমাণে খাইলে তৎক্ষণাৎ বমন  
আরম্ভ হয়, কিন্তু অল্পমাত্রায় সেবনে বমন নিবৃত্ত  
হইয়া যায়। একটা পরীক্ষিত বমন নিবারক যোগের  
বিষয় লিখিত হইতেছে :—

আকন্দমূলের হৃদয় চূর্ণ, রসসিন্দুর ও কড়ি তাম্র  
প্রত্যেক সমান পরিমাণে লইয়া স্তনদুগ্ধে মাড়িয়া  
ছোলায় ছায়া বড়ী করিতে হয়। ঐ বড়ী অবস্থা  
বিশেষে আলতার জল, চাল ধোয়ান জল, মউরীর  
জল, ডাবের জল প্রভৃতি অল্পপানের সহিত সেবন  
করিলে, অতি অল্প সময়ের মধ্যে বমন বন্ধ হয়।

এতদ্ব্যতীত ইহার অনেক রোগআরোগ্যকারী  
শক্তি আছে। তাহার মধ্যে কয়েকটি দেওয়া গেল।  
ছাল, ডাঁটা, পাতা ও ফুলের সহিত সমস্ত আকন্দ  
গাছ খণ্ড খণ্ড করিয়া কাটিয়া লইয়া তাহা গরুর  
চোনার সিঁদ্র করিবে। উহার “ভাপরা” লইলে বাত  
বা পুরাতন পার্শ্বীয় দোষ অচিরে সারিয়া যায়।

পাকা আকন্দ পাতায় স্নাত মাধাইয়া আগুনে  
উত্তপ্ত করিয়া তাহার রস গ্রহণ পূর্বক তাহা কর্ণ  
বিবরে প্রবেশ করাইলে কর্ণশূল নিবারিত হয়।  
অথবা আকন্দ পাতায় মনসা (সিঁদ্র) পাতা বাধিয়া  
এক সঙ্গে অগ্নিতে আধপোড়া করিয়া উহার রস  
কর্ণে পুষ্প করিলে কর্ণশূল আরোগ্য হয়।

\* ষেতাকর্কগণরূপ: স্তান্ মন্দারো বহুকোহপি চ।

ষেতপুন্ড: সদাপুন্ড: স চার্ক: প্রতাপস:।

† অর্কবয়ঃ সরঃ বাত কুষ্ঠ-কণ্ঠ বিষত্রণান্।

নিহন্তি গ্ৰীহ গুল্মার্শঃ স্নেহোদর যকৃত ক্রিমীন্।

অলক কুহুমং বৃষ্য লঘুদীপনপাচনন্।

আরোচক প্রসেকার্ষঃ কাশশ্বাসনিবারণন্।

কীরমর্কস্ত ত্তিকোং স্নিগ্ধঃ সলঘণ লঘু।

কুষ্ঠলোদরহৃৎ ষেতকেন্দ্র বিরোচনন্।



আকন্দ পত্র সৈন্ধব লবণের সহিত মুখ বাঁধা হাড়ীর মধ্যে প্রচণ্ড আঁঙনে পোড়াইলে, ঐ লবণ অল্পপিত্ত শূল, ও বিষমযতঃ যক্ণ রোগে প্রয়োগ করিলে যথেষ্ট উপকার হয়।

যুকে কক বসিয়া গেলে আকন্দ পত্রে পুরাতন দ্রুত মাখাইয়া তাহার গরম স্বেদ বা সেক দিলে, স্লেমা সরল হইয়া উঠিয়া যায়।

একশিয়া বা কোষবুদ্ধি রোগে আকন্দ পত্র কোষের চারিদিকে বাধিয়া কিছুদিন পর্যন্ত রাত্রিতে শয়ন করিলে ফল পাওয়া যায়।

বাতরোগে গ্রন্থিফীত হইলেও ঐরূপ বাঁধিলে বিশেষ উপকার হয়। বাতের আর একটা উৎকৃষ্ট ষেদ আছে—আকন্দের পাতা, আদা ও সৈন্ধব লবণ সমানংশে শিলে পিষিয়া কাপড়ের পুঁটুলীর মধ্যে গরম করিয়া ব্যাধাস্থানে সেক দিবে। ইহাতে অভ্যস্ত বাতের ব্যাধাও অনেক নিবৃত্তি হইতে পারে।

আঠা।

আঠার বিলক্ষণ রোচকগুণ আছে। এই আঠা, অত্যন্ত তীক্ষ্ণ, যে স্থানে লাগে সেই স্থানে দ্বা হয়। এই জন্ত অত্র ঔষধের সহিত মিশাইয়া ব্যবহার করিতে হয়।

ধবল রোগে হরিতাল চূর্ণ আকন্দ আঠায় মাড়িয়া প্রলেপ দিলে উপকার হয়।

গোময় ভস্ম (ঘুঁটের ছাই) আকন্দ আঠায় উত্তম রূপে মিশাইয়া অর্থাৎ উহাতে ভিজাইয়া তাহা রোদ্রে শুক ও চূর্ণ করিয়া শিশির মধ্যে রাখিয়া দিবে। উহার নগ্ন লইলে আবদ্ধ ক্রুর স্লেমা নাসিকা মধ্য হইতে বাহির হইয়া যায়।

চারি ফোঁটা আকন্দের আঠা ও দশ ফোঁটা কাঁচা পেপের আঠা এক কিছুক গরুর চোনার সঙ্গে থাওয়াইলে কৃচ্ছ সাধা যক্ণ রোগও ভাল হয়। শিশুকে অল্প মাত্রায় দিতে হয়।

আকন্দের আঠায় সাজিমাটা ও চূর্ণ মাড়িয়া ফোড়ার মুখে দিলে ফোড়ার অঙ্গ কার্যতে হয় না, উহা অতি অল্প সময়েই ফাটিয়া যায়।

উমেনদিয়াম নামে জনৈক মাল্লাজী ডাক্তার বলিয়াছেন যে “আকন্দ পত্রের উপর যে শাদা শাদা শুঁড়া থাকে, উহার সহিত আকন্দের আঠা মাখাইয়া ছোট সুপারির মত বড়ী প্রস্তুত করত সর্পদষ্ট ব্যক্তিকে খাওয়াইবে—বড়ী থাওয়াইবার

পর যদি বমি হয়, তবে রোগীর আরোগ্যের আশা আছে। একটু সবল হইলে রোগীকে লঘু অথচ পুষ্টিকর পথ্য দিয়া জ্বোলাপ দিবে।” ঔষধটার পরীক্ষা হওয়া উচিত। অনেক সাহেব ডাক্তার ইহার আঠার সর্প বিষ নাশক ক্ষমতার কথা স্বীকার করিয়াছেন।

কোন স্থানে মচ্কাইয়া গেলে আকন্দের আঠা ঐ স্থানে প্রলেপ দিলে উপকার হয়। এতদ্ব্যতীত সমানাংশ মধুসহ এই আঠা লাগাইলে দ্বা এবং এই আঠা মালিশ করিলে বাঁতের ফোলা ও দক্ষরোগ আরোগ্য হয়।

আকন্দ ক্ষীর দুগ্ধে দিলে উহা অতি অল্প সময়েই দধি হইয়া যায়। এক সের গব্য দুগ্ধে একভরি আকন্দের আঠা মিশাইয়া দধি প্রস্তুত করিবে। ঐ দধি মদ্বন করিয়া সেই ষোল প্রতাহ থাইলে অর্শ ও গ্রহণী রোগ উপশমিত হয়।

আকন্দ দুগ্ধে আঁফং গুলিয়া অর্শের বলিতে দিলে যন্ত্রণা নিবারিত হইয়া যায়।

ধাতু জারণ করিবার জন্ত আয়ুর্বেদ শাস্ত্রে আকন্দ দুগ্ধের ব্যবহার আছে। প্রায় সকল প্রকার ধাতুই ইহার সাহায্যে জারিত হইয়া থাকে। কিন্তু কবিরাজেরা ভিন্ন ভিন্ন ধাতু জারিবার জন্ত ভিন্ন ভিন্ন প্রথা অবলম্বন করেন। এদেশের সন্ন্যাসীরা আকন্দ দুগ্ধের সহিত হরিতাল মাড়িয়া শিলাপিষ্ট পানের বোঁটায় আবরণ দিয়া ঘুঁটের আঁঙনে ততি অল্প সময়ের মধ্যে হরিতাল ভস্ম করিতে পারেন।

ফুল।

হিষ্টিরিয়া ও যুগীরোগে ইহার টাটকা ফুল অতি উৎকৃষ্ট ও সুলভ ঔষধ; যে পরিমাণে ফুল, সেই পরিমাণে গোল মরিচ একত্র মিশাইয়া ব্যবহার করিতে হয়। শুক ফুলের মাত্রা ৩ রতি কাঁচার মাত্রা ৬ রতি।

আকন্দফুল শ্বাস ও কাসরোগের অতি সুলভ ঔষধ। ইহা আক্ষেপনিবারক ও কফনিঃসারক। শুঁট, পিপুল ও গোল মরিচ প্রত্যেক সমভাগ, সর্বসমান আকন্দের কাঁচা ফুল চূর্ণ মধুসহ মাড়িয়া ১০ আনা মাত্রায় বড়ী করিয়া রাখিবে। এই বড়ী কাস রোগের অতি সহজ অথচ সুলভ ঔষধ।



হুবেলা হুইটী বড়ী মধুসহ সেবা। ইহা মুখে করিয়া  
চুষিলে কাসের বেগ শান্ত হয়।

আকন্দের ফুলচূর্ণ বা মূলের ছালচূর্ণ খুল-  
কুড়ীর রসের সহিত ঘাড়িয়া প্রলেপ দিলে কুষ্ঠ  
এবং অন্যান্য হুঃসাধ্য চর্মরোগ আরোগ্য হয়।

এতদ্ব্যতীত

কবিরাজী শাস্ত্রোক্ত অরারিকারে পঞ্চানন রস,  
বিদ্যাধর রস, সন্নিপাত ভৈরব, বৃহৎ কন্তুরী  
ঐতর্য প্রভৃতি ঔষধে আকন্দের রস ব্যবহৃত হয়।  
দ্রীহারোগের অভয়ালবণ, শঙ্খদ্রাবক; গ্রহণী অধি-  
কারে অজ্ঞান্যাদি চূর্ণ নামক ঔষধে, স্নীপদ  
রোগের বিড়ঙ্গাদি তৈলে, শিররোগে রক্ত তৈলে  
এবং ধ্বজভঙ্গরোগে মধুনানন্দ মোদকে আকন্দের  
প্রয়োগ আছে। এতদ্ব্যতীত কুষ্ঠরোগে মরিচাদি  
ও কন্দর্পসার প্রভৃতি প্রায় সমস্ত প্রধান তৈলের  
মধ্যেই আকন্দ ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

জাতিভেদ।

হুই জাতীয় আকন্দ গাছ এদেশে দেখা যায়।  
শ্বেত ও রক্ত। উভয়জাতীয় আকন্দের গুণ প্রায়  
এক প্রকার। তবে রক্তাকের গুণ অপেক্ষাকৃত  
হীন বলিয়া কোন কোন কবিরাজ মত প্রকাশ  
করেন। কিন্তু তাঁহারা যে প্রমাণটীর উপর নির্ভর  
করিয়া বিচার করেন তাহা পুষ্প সঙ্কেই বিশেষত্ব  
বলিয়া বোধ হয়। \*

কোন কোন চিকিৎসক বলেন যে ইহার  
গুণাধিক্য ও গুণান্তর এই পক্ষে আছে যে রক্তার্ক  
শ্বেত আকন্দের ছায় সারক নহে, পক্ষান্তরে ধারক  
এবং রক্ত পিত্তনাশ করা ইহার বিশেষ গুণ। কাস  
রোগের সহিত রক্তাপিত্ত থাকিলে রক্তার্ক পুষ্পের  
রসে বিশেষ উপকার হয়। বাহা হউক উভয়  
প্রকার আকন্দের গুণের তারতম্য সঙ্কে মীমাংসার  
ভার কবিরাজ মহাশয়দিগের উপর রহিল।

অনেক সাহেব ডাক্তারও ইহার পরীক্ষায়

অনেক ফল পাইয়াছেন। ইহার গুণ্ডা সকল  
প্রকার চর্মরোগেরই মহৌষধ।

তাহা অনেকেরই স্বীকার করিয়াছেন। তাঁহা-  
দের মতে আকন্দের আঠা ( আকন্দদ্রব্য )  
টাটকা পাতা অথবা মূল হইতে বাহির করিয়া  
লইয়া লবণ সহযোগে দত্তশূলরোগে এবং ইহার  
কুড়ি ( Buds ) কর্ণশূল রোগে উৎকৃষ্ট ঔষধ।  
ইহার পাতা গরম করিয়া তাহাতে পুলাটিন দিলে  
কোন স্থানের অসহ্য ব্যথা মধ্য মধ্য সারিয়া  
যায়। ইহার পাতা শুকাইয়া লইয়া তাহার ত্বকে  
হরারোগাক্রান্ত আরোগ্য হয়।

খোস বা পাঁচড়া রোগে আকন্দের আঠায়  
ছিন্ন বস্ত্র ভিজাইয়া তাহার ত্বকে প্রয়োগ করিয়া  
অতি শীঘ্র উপকার হইতে দেখা গিয়াছে। এক  
খানি ছিন্ন বস্ত্র আকন্দের আঠায় ভিজাইয়া  
তাহা রোজে শুকাইবে। এইরূপ সাত বার  
ভিজাইয়া সাত বার শুকাইতে হয়। পরে উহা ত্বকে  
করিয়া খোস উত্তমরূপে পরিষ্কার করিয়া মুইবার পর  
তাহাতে সেই ত্বকে প্রয়োগ করিলে অতি শীঘ্র খোস  
শুকাইয়া যায়।

ঔষধে ব্যবহার ছাড়া আকন্দ অত্যন্ত  
অনেক কাজে লাগে। ভারতবর্ষের মধ্যে কোন  
কোন স্থানের বহু জাতি আকন্দ গাছ হইতে  
এক প্রকার মদ্য প্রস্তুত করে।

ইহার গোড়া পোড়াইয়া অতি উৎকৃষ্ট হালকা  
কয়লা প্রস্তুত হয়। তাহা বারুদ প্রস্তুতের জন্য  
ব্যবহার হয়। আকন্দ কাঠের ছাইয়ের রসের  
একটি উৎকৃষ্ট অন্তর হয়।

আকন্দের আঠায় একপ্রকার “গটাপাটা” প্রস্তুত  
হয়। তাহা দেখিতে ঠিক বড় মাছের চামড়ার  
জায়। তাহার দ্বারা চিকুণী ও নানাপ্রকার খেলনা  
প্রস্তুত হয়। ডাক্তার, রিডল এই আঠা স্তরে স্তরে  
বসাইয়া রোজে শুকাইয়া লইয়া এই প্রকার গটাপাটা  
প্রস্তুত করিয়াছেন। চামারের নূতন চামড়ার  
লোম উঠাইয়া উহার চূর্ণ নষ্ট করিতে ও উহাকে  
দীপ্তবর্ণ করিতে আকন্দ দ্রব্য ব্যবহার করে।

তুলা।

আকন্দের ফল হইতে তুলা পাওয়া যায়। এই  
তুলা রেমের জন্য অতি উপকারী ও কোমল। তবে

\* রক্তার্কের পুষ্প মধুর, তিক্ত, কুষ্ঠ, ক্রিমি, অর্শ ও বিদ-  
শাসক; রক্ত পিত্ত, সর্কোচক গুণ ও শোথ রোগে উপকারী।

রক্তার্কপুষ্প মধুর সত্যিক

কুষ্ঠকৃমি কখনাপনক।

অর্শোবিদ্য হস্তি চ রক্তপিত্ত

সংগ্রহি ঔষধে বরখো হিহু তৎ।

আঁশ শুলা কিছু ছোট। এই তুলা কফবাতনাশক, নিদ্রাকারী ও সুখম্পর্শ। তজ্জন্ত এদেশে লোকে শিশু ও অরোগীকে আকন্দ তুলার বাগিস প্রস্তুত করিয়া দেয়।

বোঁগিও বীপে এই তুলায় সূতা প্রস্তুত হয়। মাস্তাজ অঞ্চলেও লোকে এই তুলার সূতা প্রস্তুত করে। লণ্ডন নগরে এই তুলার সূতার দ্বারা পাতলা ফ্লানেলের জায় এক প্রকার চমৎকার সূক্ষ্ম বস্ত্র প্রস্তুত হইয়াছে, তাহা বেশ আরামের সহিত ব্যবহার করা যায়। পঞ্জাব প্রদেশের সাহপুর জেলে আকন্দ তুলায় যে সুন্দর গালিচা নির্মিত হয়, তাহা ১৮৫৬ খৃষ্টাব্দে মেজর হালিওন্স সাহেব কর্তৃক প্রদর্শিত হইয়াছিল। অনেক সুবিজ্ঞ ইউরোপীয় কুশিতত্ত্ববিৎ পণ্ডিত প্রকাশ করিয়াছেন যে, চাষের পারিপাট্য করিলে, আকন্দ তুলার উৎকর্ষ সাধন করা যায়, আর উহা হইতে লম্বা আঁশ পাওয়া যাইতে পারে। যত্নের সহিত এই তুলার উন্নতি করিতে পারিলে, ইহা রেসমের স্থান অধিকার করিতে পারে এবং তখন ইহা একটা লাভজনক বাণিজ্যবস্তু হইতে পারে।

এতদ্ব্যতীত এই তুলায় এক প্রকার মৃণ উজ্জল কাগজ প্রস্তুত করিতে পারা যায়। কিন্তু আকন্দ গাছের রীতিমত চাষ না থাকায় নানাস্থান হইতে তুলাসংগ্রহ করিয়া কাগজ প্রস্তুত করা পোষায় না।

আঁশ ছোট বলিয়া এক সময়ে লোকে বিবেচনা করিত যে ইহার তুলায় বয়ন কার্যোপযোগী সূত্র প্রস্তুত হয় না। কিন্তু এক্ষণে সে ভ্রম ঘুচিয়াছে। ইহা হইতে সুন্দর বস্ত্রাদি প্রস্তুত করিতে পারা যায় ইহা সপ্রমাণ হইয়াছে। যব-বীপের অধিবাসীরা ইহার রীতিমত ব্যবসায় চালাইয়াছিল, কিন্তু ব্যবসায়ী ও শিল্পীদিগের অমনোযোগিতা বশতঃ পূর্বে যেরূপ দ্রব্য প্রস্তুত হইত, ও যেরূপ যন্ত্রপূর্বক চালান দেওয়া হইত, তাহার ক্রটি হওয়ায় ইহার ব্যবসায় তথা হইতে উঠিয়া গিয়াছে।

আঁশ।

ছালের আঁশ অত্যন্ত শক্ত, ইউরোপজাত শোণ বা কোষ্ঠার সহিত অনেকটা মিলে। পাকাইলে অতি উৎকৃষ্ট সূতা প্রস্তুত হয়। ইহার আঁশ অত্যন্ত শক্ত বলিয়া এদেশের অনেক পল্লীগ্রামে আঁশের সূতা প্রস্তুত করিয়া তাহার দ্বারা লোকে মৎস্ত ধরিয়া থাকে। পল্লীবাসীরা আকন্দ

গাছ হইতে ছাল তুলিবার জন্ত নিম্ন লিখিত উপায়টা অবলম্বন করে। গাছ গুলিকে কাটিয়া একদিন বা দুই দিন ফেলিয়া রাখে। পরে সে গুলিকে জলে এক দিন বা দুই দিন ভিজাইয়া তাহার আঁশ বাহির করে। আঁশগুলি অতি সুচিকণ দেখিতে ঠিক রেশমের মত ধপ্পে শাদা। সূতরাং তাহার দ্বারা বস্ত্রবয়ন কার্য অথবা কাপড় সেলাইয়ের কার্য সর্বোৎকৃষ্টরূপে সম্পন্ন হইতে পারে। একবার বিলাতে নানাপ্রকার আঁশ লইয়া পরীক্ষা করা হয় যে, কোনটা কিরূপ শক্ত। তাহাতে সপ্রমাণ হইয়াছে যে, আকন্দের আঁশই সর্বোৎকৃষ্ট টানসহ। এক ইঞ্চির আট ভাগের একভাগ পরিমিত তিন পাক দড়ি (Three strand one-eighth inch cord) ব্যবহৃত হইয়াছিল। তাহাতে দেখা যায়, যে আকন্দের আঁশে প্রস্তুত দড়ী ৫৫২ পাউণ্ড অর্থাৎ প্রায় ৭ মণ ওজনের জিনিষের ভার সহিতে পারে।

লণ্ডননগরে অত্যন্ত অধিক মূল্যে আকন্দের আঁশ বিক্রয় হয়। কিন্তু এই জিনিষ বড়ই অল্প পরিমাণে জন্মে এবং সকল সময়ে পাওয়ার ঠিক নাই বলিয়া ইহার উন্নতি হয় না। পাট প্রভৃতির জায় ইহার আমদানির স্থিরতা থাকিলে শীঘ্রই ইহার উন্নতি হইতে পারে। বলা বাহুল্য, ইহার চাষ রীতিমত হওয়া উচিত। এরূপ ভাবে চাষ করা চাই যে, বৎসরে সহস্র সহস্র মণ আঁশ পাওয়া যাইতে পারে। তাহা হইলেই বাজারে একেবারে ইহার অধিক কাটতি হয়। প্রয়োজনের সময় যদি উৎকৃষ্ট পদার্থ যথেষ্ট পরিমাণে পাওয়া যায়, তবে বাজারে তাহার কাটতি হইবে না কেন? লণ্ডন নগরে একজন বড় হিসাবী বলিয়াছেন, এক টন অর্থাৎ প্রায় ২৭।০ মণ আকন্দের আঁশ ৩৮ হইতে ৪০ পাউণ্ড অর্থাৎ অনধিক ৬০০ শত টাকা মূল্যে কাপড়ের কলওয়ালারা আনন্দ-সহকারে ক্রয় করিতে পারে।

ষাটশ বৎসর পূর্বে আমেরিকার ইউনাইটেড স্টেটসের কৃষি বিভাগের সেক্রেটারি লিখিয়াছিলেন, বয়ন কার্যোপযোগী আঁশের কার্যের উন্নতি করিবার জন্ত তিনি সাধ্যানুসারে চেষ্টা করিতেছেন। সে সময় আঁশ বাহির করিবার কোন যন্ত্র আবিস্কৃত না হওয়ার শীঘ্র শীঘ্র আঁশ বাহির হইত না, হস্তের সাহায্যে অনেক কষ্টে আঁশকে বৃক্ষচ্যুত করিতে হইত। কিন্তু এক্ষণে আর সে কাল নাই, ইউরোপ এবং

আমেরিকার বৈজ্ঞানিকগণের চেষ্টায় অনেক প্রকার আঁশ ছাড়াইবার কলের আবিষ্কার হইয়াছে। এখন এমন আঁশ যুক্ত যন্ত্রের গুঁড়ি, পত্র অথবা শিকড় নাই যন্ত্র সাহায্যে বাহার আঁশ ছাড়ান যায় না। মাঞ্চেষ্টর নগরস্থ জনৈক বণিকের নিকট আকন্দের আঁশ ছাড়াইবার যন্ত্র পাওয়া যায়। পাট অথবা শেণ গাছ হইতে খেঁ উপরে আঁশ ছাড়ান যায়, আকন্দ গাছের আঁশও এই যন্ত্রের সাহায্যে সহজে বাহির হয়। লণ্ডন নগরের টমাস বারাক্লুফের যন্ত্র (Thomas Barraclough's Machines) সকল প্রকার গাছের আঁশ বাহির করিতে পারে। এতদ্ব্যতীত সাউর (Saure) এবং অত্যাঁ আঁশ বাহির করিবার যন্ত্রদ্বারা ভালরূপে রিয়ার বা তরুণ গাছের আঁশ বাহির করিতে পারা যায়। সুতরাং এই বৈজ্ঞানিক উন্নতির দিনে আকন্দ গাছের আঁশ বাহির করিতে পারিলে যে যথেষ্ট লাভ হইতে পারে তাহাতে সন্দেহ নাই।

মালয় দ্বীপপুঞ্জ আকন্দের আঁশ ও তুলা হইতে ব্যবসায়োপযোগী নানা পদার্থ প্রস্তুত হয়।

আকন্দের আঁশ অত্যন্ত হালকা। এক একার বা তিন বিঘা জমিতে ৭.৮ মণের অধিক আঁশ পাওয়া যায় না। সুতরাং যাহাতে পর্যাপ্ত পরিমাণে এই গুল্ম জন্মিতে পারে, এরূপ ভাবে ইহার চাষ না করিলে খরচা পোষায় না।

এদেশে একটা কিছু নূতন জিনিসের কথা উঠিলেই দিন কতক মহা হৈ চৈ পড়িয়া যায়, সেই সম্বন্ধে নূতন গবেষণা, বক্তৃতা প্রভৃতি নানা বিষয়ের অবতারণা হয়, তারপর কার্যকালে আর কিছুই থাকে না। অধুনা রিয়ার আঁশ বাহির করিবার কথা লইয়া চারিদিকে মহা হলহুল পড়িয়া গিয়াছে। রিয়ার আঁশ অত্যন্ত মূল্যবান, ইহার আঁশ যন্ত্রের সাহায্যে বাহির করিতে পারিলে বিশেষ লাভ আছে সে বিষয়ে সন্দেহ নাই; আর যন্ত্রের সাহায্য গ্রহণ করার রিয়ার আঁশ ভালরূপেই বাহির হইয়াছে। কিন্তু হইলে কি হয়, চাষ করিলে রিয়া কি পরিমাণে জন্মিতে পারে, তাহার ঠিক নাই, এবং কেবল এই এক মাত্র অন্তরায় থাকায় রিয়া ব্যবসায়োপযোগী হইতে পারিল না। শুনিতে পাই রিয়ার আঁশে প্রস্তুত হইতে পারে না, এমন কোন বয়ন শিল্প নাই এবং “রিয়া-প্রিয়েরা এখনই ইহার

কথা উপাধন করেন তখনই ইহার গুণের প্রশংসা উচ্চকণ্ঠে ঘোষিত হয়। কিন্তু আকন্দ গাছের কৃষি অনায়াসেই হইতে পারে, ইহা প্রচুর পরিমাণে যেখানে সেখানে জন্মিয়া থাকে, ইহার কৃষিতে ব্যয়ও অধিক নহে। অথচ ইহাকে লোকে অবজ্ঞা করে, জানি না ইহা আকন্দের দখল ভাগ্যের গুণ, কি এদেশের লোকের অসাধারণ গুণগ্রাহিতার ফল। আকন্দের এমন কোন অংশ নাই, যাহাতে কোন না কোন কার্য সম্পাদিত না হয়। কি ঔষধে, কি শিল্প কার্যে সকল বিষয়েই আকন্দের উপকারিতা প্রাপ্ত হওয়া যায়। কেবল প্রচুর পরিমাণে উৎপন্ন করিতে পারিলেই ইহা হইতেই বিলক্ষণ লাভবান হইতে পারা যায়। এরূপ একটা অতি প্রয়োজনীয় বিশেষ উপকারী বস্তুর আদর এদেশে নাই, ইহা অপেক্ষা বিড়ম্বনা কি হইতে পারে? কবি অনেক দুঃখেই বলিয়াছেন :—

“কত রত্ন বিলুপ্তিত পদতলে,

কত কাঁচ শিরের বিভূষণ রে!”

শ্রীমধুসূদন চক্রবর্তী।

## সোহাগা।

সোহাগা শিল্পগণের এক প্রধান শিল্পোপকরণ। নানাবিধ কার্যে সোহাগার বহুল প্রয়োগ দৃষ্ট হয়। সোহাগা অস্বদেশীয় স্বর্ণকারগণের এক বিশেষ পরিচিত বস্তু। রূপ-গরিমা-বিস্তার-প্রয়োগিনী, কনক-ভূষণ-ধারিণী রমণী দৈহিক সুষমা-বুদ্ধির সমস্ত সোহাগার নিকট অনেকাংশে ঋণী। ‘সহজে ছর্কল তুমি সোহাগায় গল,’ বড় মুখ করিয়াই লোহ স্বর্ণের এ অখ্যাতি করিয়াছিল। ধনবান্ বৈদ্যপ চাটুকারগণের সোহাগাপূর্ণ বচনে ঢল ঢল গলিয়া যান, ধাতুশ্রেষ্ঠ স্বর্ণও সোহাগা-সংশ্লিষ্টে সেইরূপ শীতল গলিয়া থাকে। সোহাগার ইংরাজী নাম ‘বোরাক্স’ ও ‘টিনক্যাল’। ‘টিনক্যাল’ নামটি বোধ হয় সংস্কৃত ‘তন্ধন’ শব্দের অপভ্রংশ; এবং ‘বোরাক্স’ নামটি আরবী ‘বুরাক’ হইতে গৃহীত। ‘বুরাক’ শব্দ চাকচিক্য-বিধায়ক ও ক্ষীত-কারক পদার্থ বাচ্য। ‘বুরাক-এস-মাগরা’ সোহাগার আরবী নামান্তর। ইহার অর্থ রোপ্যের চিকণতা প্রদায়ক পদার্থ বিশেষ। বঙ্গবাসীর নিকট ‘সোহাগা’, তিব্বতবাসীগণের

নিকট 'চুসাল, চৈনিকগণের নিকট 'পাংসা' বা 'ইউসিপ' নামে অভিহিত। অনেকে অনুমান করেন যে, দক্ষিণ ভারত হইতে 'টিন্‌কাল' সংজ্ঞা-সহ সোহাগা প্রথমে যুরোপে প্রেরিত হইয়াছিল।

।সোহাগা বা 'বোরাক্স' সোডাক্সর সম্ভূত বোরিকাসম্ভূত লবণ। ইহার রাসায়নিক উপাদান  $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ; অর্থাৎ দশ বোরিকাগু অলযুক্ত সোডাক্সর, বোরণ ও অক্সিজেন মিলিত বোরিক লবণ।

স্বাভাবিক ও কৃত্রিম ভেদে সোহাগা দুই প্রকার। স্বভাব জাত সোহাগা, সাধারণ লবণ ও মৃত্তিকার সহিত মিশ্রিত অবস্থায়, পঞ্জাবের কোন কোন হ্রদোপকূলে, তিব্বত সন্নিহিত ভারতপ্রান্তে, তিব্বত, তাতার, পারস্য, সিংহল ও সুদূর আমেরিকার মধ্যে কলিফোর্নিয়া ও পিরুতে প্রাপ্ত হওয়া যায়। তিব্বতের স্থানে স্থানে অপেক্ষাকৃত বিশুদ্ধ সোহাগা উৎপন্ন হয়।

কাটিয়ার ও পেইন কৃত্রিম সোহাগার আবিষ্কার। কৃত্রিম সোহাগা বোরাসিকার হইতে সোডাক্সর সংযোগে উৎপন্ন হয়। ইটালীর অন্তর্গত মণ্টি-লার্কোলির নিকটবর্তী কতিপয় ক্ষুদ্র অগভীর হ্রদ হইতে বোরাসিকার উৎপন্ন হয় এবং তথা হইতে কৃত্রিম সোহাগা প্রস্তুত হইয়া দেশ বিদেশে প্রেরিত হয়। উক্ত টক্কানি প্রদেশের স্থলে স্থলে মৃত্তিকা বিদীর্ণ করিয়া বোরাসিকার মিশ্রিত জলীয় বাষ্প স্বতঃই উদগত হয়। এই বিদীর্ণ স্থান সকলের তৎ-প্রাদেশিক নাম "সফিয়নি" বা "ফিউমরিলো"। 'সফিয়নি' হইতে যে বাষ্পোদগম হয়, তাহা শীতল বায়ুসংস্পর্শে তরলাকার ধারণ করিলে, সেই জলীয়রাংশ এক প্রকার বৃহদায়তন আধারে রক্ষিত হয়। এই জলীয়রাংশের প্রায় শতকরা দুই ভাগ বোরাসিকার। বৃহদাকার কটাহে অগ্ন্যুত্তাপে জলীয়রাংশ দূরীভূত করিয়া লইতে হয়। ঐ সকল প্রদেশে জালানি কার্ঠের অপ্রভুলতা বশতঃ জলপূর্ণ কটাহ সকল অপর 'সফিয়নির' উপর বসাইয়া দেওয়া হয়। তদুৎপন্ন বাষ্পতাপে কটাহস্থ জল কিয়ৎ পরিমাণে বাষ্পীভূত হইয়া যাইলে অপেক্ষাকৃত সারবান্ জব অবশিষ্ট থাকে। তৎপরে নিয়মিত প্রক্রিয়া দ্বারা দানা বাঁধাইতে হয়। দানা বাঁধিলে তাহার সহিত সোডাক্সর (Sodium Carbonate) দ্রব লম্বিত করিলেই কৃত্রিম সোহাগা প্রস্তুত হয়।

ফ্রান্সে এই প্রক্রিয়া দ্বারা সোহাগা উৎপাদিত হইয়া থাকে। ইংলণ্ড ইটালীর শুক বোরাসিকার সোডা-ভস্মের (Soda Ash) সহিত মিশ্রিত করিয়া 'শিখাময় চুল্লী' (Reverberatory Furnace) দ্বারা অত্যন্ত উত্তপ্ত করিয়া লওয়া হয়। উপরিউক্ত চুল্লীর বিশেষত্ব এই যে, উহা একরূপ ভাবে নির্মিত যে, অগ্নিশিখা সকল অনবরত দ্রব্যাদিতে সংশ্লিষ্ট হইয়া গুরুতাপ প্রদান করে। এই প্রক্রিয়ার সুবিধা এই যে, সোহাগা সহ ট্রামোনিয়া নামক বাষ্প উক্ত চুল্লী হইতে উদগত হইয়া থাকে এবং উহাও রক্ষিত হইয়া বাণিজ্যের বিষয়ীভূত হয়।

১৮৫৫ খৃঃ অব্দ পর্য্যন্ত বোরাসিকার এক চোটিয়া বাণিজ্য কাউন্টলার্ডারেলের করতলগত ছিল। তজ্জন্ত বিদেশীয় সোহাগা-ব্যবসায়িকগণকে সময় সময় অনেক ক্ষতি ও অসুবিধা ভোগ করিতে হইত বলিয়া ইংরাজ বণিকগণ ভারতীয় স্বাভাবিক সোহাগা গ্রহণে ইচ্ছা প্রকাশ করেন এবং ভারতের সহিত সোহাগা-বাণিজ্যে পরিলিপ্ত হন। তৎকালে ভারতীয় সোহাগা যে একেবারে ইংলণ্ডে যাইত না, তাহা নহে; অতি অল্প পরিমাণেই গৃহীত হইত এবং বড় একটা কেহ আদর করিত না। লর্ড ডালহৌসির শাসনকালে ইংরাজ বণিকগণ সাক্ষাৎ-সম্বন্ধে ভারতের সহিত সোহাগা ব্যবসারে প্রয়াসী হইয়া আপনাদিগের অভিপ্রায় প্রকাশ করেন। তখন ইটালী হইতে ১১০০ টন বোরিকার এবং ভারত হইতে কেবল ৬০০ মণ সোহাগা প্রতি বৎসর ইংলণ্ডে যাইত। লর্ড ডালহৌসি ইহা দেখিয়া ভারতীয় সোহাগার বাণিজ্যোন্নতির জন্ত বিশেষ যত্নবান হন। সোভাগাক্রমে তৎকালে লাডকের সোহাগা খনি আবিষ্কৃত হয়। লাডকের নিকট পুগা নামক উপত্যকায় গন্ধক ও সোহাগাখনির বিষয় সাধারণে প্রচারিত হইয়া পড়ে। কনিংহাম মহোদয় পুগা উপত্যকার বিস্তৃত বিবরণ লিপিবদ্ধ করেন। তৎপরে মাহাত্মা কাপ্তেন হে স্বয়ং পুগা উপত্যকা পরিদর্শন করিয়া সমুদায় তথ্য অবগত হন। তিনি বলেন, পুগা উপত্যকার যে স্থলে সোহাগা উৎপন্ন হয়, তাহা দৈর্ঘ্যে প্রায় দুই মাইল এবং প্রস্থে প্রায় এক মাইলের ত্রি-চতুর্থাংশ। এক ক্ষুদ্র প্রবাহিনী পুগার সোহাগাময় ভূমির মধ্য দিয়া প্রবাহিত হইয়া সিঙ্কুনদে মিলিয়াছে। উক্ত ভূমি বহু উষ্ণোৎস

সমাকীর্ণ। উষ্ণ নিৰ্বার গুলির তাপ ১৩০° হইতে ১৬৭° ডিগ্রী পর্য্যন্ত। নিৰ্বাণী সকল উষ্ণ ক্ষুদ্র প্রবাহীসলিলে আত্মনাপন জীবন চালিয়া থাকে।

পুগা উপত্যকা হইতে প্রতি বৎসর প্রায় ২০,০০০ মণ (কাঁচি) সোহাগা গৃহীত হইত। ইহার অধিকাংশ রামপুরে, কিয়দংশ মাণ্ড দিয়া কুলু নামক স্থানে এবং অবশিষ্টাংশ হুয়পুরে আনীত হইত। রামপুরে আনীত অবিভক্ত সোহাগা আবার মাথাখু ভাজি ইত্যাদি স্থানে নিম্ন ভূমিতে গমন করিত। এই সকল স্থানে কাষ্ঠ পর্য্যাপ্ত পরিমাণে প্রাপ্ত হওয়া যায়; তজ্জন্ত শীতকালে এতৎস্থান সকলে সোহাগা পরিষ্কৃত ও পরিশ্রুত হইয়া জগাদ্রি নামক স্থানে নীত হইত। তথা হইতে গঙ্গা যমুনা নদী-যোগে সোহাগা অধ্যাবৰ্ত্তের প্রধান প্রধান সহরে প্রেরিত হইত। ভারতের জন্ত আবশ্যক মত সোহাগা রক্ষিত হইয়া অবশিষ্টাংশ আবার ইংলণ্ড ও অত্যাশ্র দেশে গমন করিত। ডেভিস সাহেব বলেন, রামপুরে আনীত সোহাগা প্রথমতঃ কাশ্মীরে ও তৎপরে করাচিতে লইয়া যাওয়া হয়। রামপুর ও স্থলতানপুরে পূর্বে প্রায় ২৫০০ মণ প্রতি বৎসর নীত হইত। তৎকালে জগাদ্রিই পরিষ্কৃত সোহাগার প্রধান বাণিজ্য স্থল ছিল। এই স্থলে সোহাগা প্রতি মণ ১২৮ টাকায় বিক্রীত হইত। জগাদ্রি হইতে শকট যোগে ফরেকাবাদ ও ফরেকাবাদ হইতে জল-যানে ভারতের নানা স্থানে প্রেরিত হইত। কিন্তু এক্ষণে জগাদ্রির সোহাগা বাণিজ্যের সরূপ প্রাবল্য দৃষ্ট হয় না। বিদেশীয় প্রতিযোগিতায় জগাদ্রির সোহাগাবাণিজ্য লয় প্রাপ্ত হইতে বসিয়াছে।

পুগায় এক টাকায় তিনটি মেস বোঝাই সোহাগা বিক্রীত হয়। পুগা হইতে কুলু পৌঁছিতে প্রায় একমাস লাগিয়া থাকে। ভারি বোঝাই লইয়া মেসগণ প্রতিদিন গড়ে এক ক্রোশ মাত্র পথ চলিতে পারে। কুলুতে ঐ ১ এক টাকার সোহাগা ৮ টাকায় বিক্রীত হয়। যদি পরিষ্কৃত হয়, তাহা হইলে প্রতি মণ কাঁচি ৫ টাকায় বিক্রীত হয়। ঐ সোহাগা আবার কুডলি, শিশোভা, টেকি প্রভৃতি অঞ্চলে ৬ টাকা মণ (কাঁচি)। তৎপরে উহা জগাদ্রির বণিকগণ ক্রয় করিয়া অবিভক্ত হইলে বিভক্ত করিয়া নানাস্থানে প্রেরণ করে।

পুগাভিন্ন তিস্ততের অনেকস্থলে সোহাগায়

খনি আছে। ব্যবসায়িগণ ব্যবসায়ের হানি হইবে বলিয়া সচরাচর খনিস্থল সাধারণে প্রকাশ করিতে চাহেনা। ইমাদক্চো নামক স্থানে বহু শতাব্দী হইতে সোহাগা উৎপন্ন হইয়া আসিতেছে। তথাকার অধিবাসিগণ কুণ খনন করিয়া রাখে, সেই সকল কুপে সোহাগা সঞ্চিত হইলে তুলিয়া লইয়া নিকটবর্তী ভ্রমণকারী ব্যবসায়িগণকে অল্প মূল্যে বিক্রয় করিয়া যায়। হিমালয়ের অপর পার্শ্বস্থ হুদসকলেও সোহাগা প্রাপ্ত হওয়া যায়। রডক নামক প্রদেশে যে সোহাগা প্রাপ্ত হওয়া যায়, তাহা অপেক্ষাকৃত বিশুদ্ধ ও উদ্ভব। রডকে যাইতে হইলে 'নাইট' নামক গিরিসঙ্কট দিয়া যাইতে হয়। রডকজাত সোহাগা একপ বিশুদ্ধ যে পারশ্রুত না করিলেও চলে। রডকোৎপন্ন সোহাগা ছাগ ও মেঘ প্রাণে আনীত হয়। পার্শ্বীয় প্রদেশে ছাগ ও মেঘই প্রধান ভারবাহী। শীতাগমে যখন হিমালয়স্থ গিরিবন্য সকল তুহিন-পাতে অগম্য হয়, তখন সোহাগার ব্যবসায় কিয়ৎকালের জন্ত স্থগিত থাকে।

তিস্তত দেশীয় 'কানায়ারি' ও 'খাম্পাস' নামক ভ্রমণকারী জাতীয়েরা সাধারণতঃ সোহাগা ব্যবসায়ী। উহারা শীতাগমের পূর্বেই পুগা, ও অত্যাশ্র স্থল হইতে সোহাগা সংগ্রহ করিয়া পর্বতের সাহস্রদেশে লইয়া আইসে। তৎপরে শীতারম্ভ হইলে তথায় তাহারা মেঘ চারণ ও সোহাগা পরিষ্কৃত করণে নিযুক্ত থাকিয়া তদ্বিক্রয়লব্ধ অর্থ-দ্বারা এতদেশীয় আবশ্যক দ্রব্যজাত ক্রয় করিয়া গ্রীষ্মাগমে স্বদেশে বিক্রয়ার্থ প্রত্যাবর্তন করে।

সোহাগা পরিষ্কৃত করণ অধিক কষ্টকর নহে। প্রথমতঃ ২ ভাগ উষ্ণ ও দশ ভাগ শীতল জলে বিমিশ্র সোহাগা দ্রব করিতে হয়। তৎপরে অল্পপাত্রে কিয়ৎক্ষণ ফুটাইয়া শীতল হইতে দিলেই পরিষ্কৃত সোহাগা দানা বাধিতে আরম্ভ করে। বহুক্ষণ বায়ু-সংস্পর্শে চূর্ণীভূত হইবে না বলিয়া পূর্বে বিমিশ্র সোহাগার সহিত কিঞ্চিৎ ঘৃত মিশ্রন হইত। এক্ষণে ঘৃতের ব্যবহার রহিত হইয়া গিয়াছে। এই প্রক্রিয়ার দ্বারা সাধারণ লবণ ও মৃত্তিকা পৃথক হইয়া যাইলেও, সোহাগা সম্পূর্ণ বিশুদ্ধ হয় না। সোডা ফক্ফেট ও ফটকির সামান্য পরিমাণে থাকিয়া যায়।

অপর এক প্রক্রিয়া এই যে, প্রথমতঃ অবিভক্ত মোহাগাকে চূর্ণীকৃত করিয়া অগভীর নালীর জায় পাত্রে রক্ষা পূর্বক দু' এক ইঞ্চি গভীর করিয়া জল দ্বারা আবৃত করিতে হয়। পরে দুই অংশ জলে ২ পাউণ্ড পরিমিত চূর্ণ (lime) দ্রব করিয়া, প্রতি দশ মণ মোহাগার সহিত মিশাইতে হয়। প্রতি চূর্ণ ঘণ্টা অন্তর উহা এক এক বার উত্তমরূপে নাড়িয়া লইতে হয়। পরদিবস উক্ত দ্রব্য বস্ত্রে ঠাঁকিয়া লইয়া তাহাতে আড়াই গুণ পরিমিত ফুটন্ত জল মিশাইয়া ও প্রতি ১০ দশ মণে ১৬ পাউণ্ড চূর্ণ মিশ্রিত করিয়া ক্রিয়দ্বিস রাখিয়া দিলে জলীয়াংশ বাষ্পীভূত হইতে থাকে। অবশেষে ফুটিলের জায় আকার বিশিষ্ট কাংস পাত্রে রাখিয়া তাপ সংযোগে দানা বাধাইয়া লইতে হয়। এই প্রক্রিয়া দ্বারা মোহাগা সম্পূর্ণ বিগুণ হইয়া যায়, কিন্তু প্রতি শত মণে ২০ মণ কমিয়া যায়।

তিন্দত হইতে উত্তরপশ্চিম প্রদেশে যে মোহাগা আনীত হয়, তাহা অপেক্ষাকৃত বিগুণ বলিয়া প্রথমে চালানীর দ্বারা চালিয়া লওয়া হয়। এই প্রক্রিয়া দ্বারা মোহাগার অপেক্ষাকৃত বৃহত্তর দানা সকল পৃথক হইয়া পড়ে। এই গুলির নাম 'চৌকি'। অবশিষ্ট ধুলির জায় যে মোহাগা চালানী দিয়া গুলিয়া পড়ে, তাহার নাম রেগ বা ধূলি মোহাগা। পূর্বোক্ত 'চৌকি' মোহাগা একরূপ বিগুণ যে, উহা আর পরিশ্রুত করিবার আবশ্যক করেনা। শেষোক্ত রেগ মোহাগার সহিত মৃত্তিকাদি মিশ্রিত থাকে বলিয়া উহা জলে মিশ্রিত করিয়া দু' তিন বার ফুটাইতে হয়। তৎপরে দানা বাধিল মৃত্তিকাদি অবশিষ্ট জলের সহিত মিশ্রিত থাকিয়া পৃথক হইয়া পড়ে। প্রতি ১০০ মণ মিশ্র মোহাগা চালানী দ্বারা ঠাঁকিয়া লইলে ৬০ মণ 'চৌকি' মোহাগা প্রাপ্ত হওয়া যায়। অবশিষ্ট ৪০ মণ 'রেগ' মোহাগা প্রথমবার ফুটাইলে ১০ মণ পরিশ্রুত (কজ) মোহাগা প্রাপ্ত হওয়া যায় ও ৩০ মণ অবিগুণ মোহাগা (কাণ্ডি) অবশিষ্ট থাকে। বিত্তীয় বার উক্ত ৩০ মণ কাণ্ডি জল সহ ফুটাইলে উহা হইতে আবার ৫ মণ (কজ) মোহাগা প্রাপ্ত হওয়া যায় এবং অবশিষ্ট ২৫ মণ মৃত্তিকা পড়িয়া থাকে। উত্তর পশ্চিম প্রদেশের গবর্নমেন্টের সেক্রেটারী মহোদয় ১৮৭৭ খৃঃ অব্দে ভুট্টাদিগকে উক্ত বিগুণ হইয়া

প্রক্রিয়া শিক্ষা দিতে কৃতপ্রযত্ন হন, কেন না তাহা হইলে ঐ ২৫ মণ মৃত্তিকা বহন ভারের লাঘব হইয় অধিক পরিমাণে মোহাগা আনীত হইতে পারে কিন্তু জালালি কাঠের দুর্লভতা ঐ সকল স্থানে উক্ত প্রক্রিয়ার এক প্রধান অন্তরায় বলিয়া চোঁটা বিফল হইয়া যায়।

পূর্বে প্রতি বৎসর পাঞ্জাব হইতে লাডক প্রভৃতি স্থল হইতে আনীত প্রায় ১২,৪২৬ মণ মোহাগা ভারতের নানা স্থানে রপ্তানি হইত। ইহার মূল্য ২৩,১০২ টাকা। এবং উত্তর পশ্চিম প্রদেশ হইতে তিন্দত হইতে আনীত প্রায় ৩৩,৮৫৬ মণ মোহাগা ভারতের নানা স্থলে প্রেরিত হইত। উহার মূল্য প্রায় ৩,৩৭,৯৩৮ টাকা। ভারতের বহির্ভাগে যে বিদেশে মোহাগা রপ্তানি বঙ্গদেশ ও বোম্বাই হইতে হইত। এই বঙ্গদেশ হইতে প্রতি বৎসর প্রায় ১৬০৯৫ হান্সর (৩৫৪৬৯৯ টাকার) এবং বোম্বাই হইতে প্রায় ১২১ হান্সর (৩৮১৯ টাকার) মোহাগা নিম্নলিখিত দেশ সকলে প্রেরিত হইত।—

ইংলণ্ড	১৪১৩৪ হান্সর	২২২৫৮৫ টাকা
আরবে	৩৮	১১৩০
চীন ও হংকং	১৭১৩	৫৬৪২৪
ষ্ট্রেট সেটলমেন্ট	২৫৮	৬১৪৭
আসিয়াটিক ভূরাজ	৩৬	১০৫৭
অন্যান্য দেশে	৩৭	১১৭৫
	১৬২১৬	৩৫৮৫১৮

উল্লিখিত তালিকা দৃষ্টে স্পষ্টই প্রতীয়মান হই যে, মোহাগা পূর্বে ভারতের এক প্রধান বাণি দ্রব্য মধ্যে পরিগণিত ছিল। বহু টাকার মোহাগা ভারত হইতে দেশ বিদেশে রপ্তানি হইত। বিক্ষিপ্ত আভাবিক ভারতীয় মোহাগাবাণি একরূপ বিলুপ্ত হইয়া গিয়াছে বলিলেও হ আমেরিকার নবাবিকৃত মোহাগা খনি ভারতে মোহাগাবাণিজ্যের এক বিষম প্রতিবন্ধক হই দাঁড়াইয়াছে। তদুপরি যুরোপীয় কৃত্রিম মোহাগা ভারতীয় মোহাগার এক দুর্দমণীয় প্রতিদ্বন্দ্ব স্ততরাং ভারত-বাণিজ্যের আর রক্ষা কোথা এ প্রতিসোগতা ক্ষেত্রে ভারতের আশা হ্রাস প্রাপ্ত হইত। মোহাগার বহির্বাণিজ্য এখন একেবারে, কেবল অন্তর্বাণিজ্যই মোহাগার একমাত্র নির্ভরস্থল হইয়াছে।



অধুনা তিন প্রকার সোহাগা বাজারে বিক্রীত হইতে দেখা যায়; প্রথম বিলাতি, দ্বিতীয় কান-পুরী এবং তৃতীয় করাচির। বিলাতি সোহাগা পিপায় ভর্তি হইয়া এদেশে আইসে। বিশুদ্ধ বিলাতি সোহাগার দর ও স্বল্পবিশুদ্ধ তিস্তবতী সোহাগার দর প্রায়ই সমান। তিস্তবতী সোহাগা খালার ছায় আকারবিশিষ্ট এবং করাচির সোহাগা মন্থ, দানাদার ও খণ্ডীকৃত। স্বাভাবিক সোহাগা কৃত্রিম অপেক্ষা বহুগুণে শ্রেয়ঃ।

সোহাগা স্বচ্ছ, দানাদার, উজ্জল, গন্ধবিহীন, এক প্রকার শীতল ও মিষ্ট স্বাদজনক ও ক্ষারময়। প্রতি সোহাগার যৌগিকানু দশ অণু জল ধারণ করে। এই জলই (Water of crystallization) দানা বাঁধিয়া প্রধান সহায়। এই জলীয়াংশের নুনানিক্য বশতঃ সোহাগার দানার আকারও বিভিন্ন হইয়া থাকে। সোহাগা উত্তপ্ত করিলে এই জলীয়াংশ বর্গিত হইতে থাকে; তাৎপরে গলিয়া যায়। তাপ প্রাপ্তিতে গলিত তরল সোহাগা স্ফীত হইয়া এক প্রকার শ্বেতবর্ণ সচ্ছিদ্র বৃহদাকার ধারণ করে। ইহাই সোহাগার ঠৈ বলিয়া অভিহিত হয়। অধিক উত্তাপ দিলে উক্ত ঠৈ পুনরায় দ্রবীভূত হইয়া স্চ্ছ কাচের ছায় আকার ধারণ করে। এই অবস্থায় যৌগিকানু সংশ্লিষ্ট সলিল ভাগ একেবারে বিদূরিত হইয়া যায়। এই প্রকার কাচের ছায় আকার ধারণ করিলে ইহা সোহাগা স্ফটিক নামে উক্ত হইয়া থাকে।

সোহাগা স্ফটিক (Borax head) দ্বারা পদার্থে ধাতুর উপস্থিতি পরীক্ষিত হয়। ধাতুভেদে বর্ণহীন সোহাগা স্ফটিক বিভিন্ন বর্ণ ধারণ করে। বক্রনল (Blowpipe) দ্বারা দীপশিখায় ফুঁ দিলে দুই প্রকার শিখার উৎপত্তি হয়; বহির্ভাগে অগ্নকর শিখা (Oxydising flame) এবং অভ্যন্তরে উহার বিপরীত ধর্মাক্রান্ত অগ্ননাশক শিখা, (Reducing flame)। এই অগ্ননাশক শিখায় কোন এক ধাতুময় লবণ বিশেষ দ্রবে সোহাগা স্ফটিক ডুবাইয়া ধরিলে বর্ণ দ্বারা ধাতু সূচিত হইয়া থাকে। সোহাগা স্ফটিক অগ্ননাশক শিখায় রক্ত-বর্ণে রঞ্জিত হইলে তাম্র, হরিৎ হইলে লৌহ ইত্যাদি। আবার অগ্নকর শিখায় ধরিলেও লবণ ভেদে বর্ণ ভেদে পরিলক্ষিত হয়; রক্তবর্ণ হইলে

লৌহ, ভায়লেট হইলে ম্যাঙ্গানিস (Manganese), নীল হইলে কোবাল্ট ইত্যাদি ধাতু নির্দিষ্ট হইয়া থাকে। সোহাগা স্ফটিক এইরূপে লবণ বিশেষে ধাতু সমাগম বর্ণ বৈচিত্র্য দ্বারা সূচিত করে বলিয়া রসায়নিক বিশ্লেষণ কার্যে উহা রসায়নবিদের এক প্রধান প্রয়োজনীয় পদার্থ। এ প্রকার পরীক্ষার নাম শুষ্ক পরীক্ষা (Dry test)।

সোহাগা পরীক্ষার এক অতি সুন্দর উপায় আছে। অতি সামান্য পরিমাণ সোহাগার বিদ্যমানতা এই পরীক্ষা দ্বারা স্পষ্ট প্রতীত হয়। সোহাগা মিশ্রিত লবণে গন্ধক দ্রাবক (Sulphuric acid) মিশ্রিত করিলে যে এক প্রকার উজ্জল দানাদার পদার্থ অধঃপাতিত হয়, তাহা স্পিরিট ল্যাম্পের শিখায় ধরিলে শিখা উজ্জল হরিৎবর্ণ ধারণ করে। সোহাগার উহা এক সুন্দর পরীক্ষা।

স্বাভাবিক সোহাগার সহিত প্রায় সাধারণ লবণ, সোডা ফক্ফট, ফটকিরি ও মুদ্রিকা মিশ্রিত থাকে। পরিপূর্ণ করণ কালে সাধারণ লবণ ও মুদ্রিকা সম্পূর্ণরূপে বিদূরিত হয়, কিন্তু ইহাতে সোডা ফক্ফট ও ফটকিরি (alum) স্বল্প পরিমাণে থাকিয়া যায়।

সোহাগার এক অদ্ভুত শক্তি আছে। উহা পচন নিবারক। বিখ্যাত রসায়নজ্ঞবিৎ হিগ্গলার পরীক্ষা করিয়া দেখিয়াছেন যে, সোহাগা উদ্ভিজ্জ কোষ সহ জৈবিক রসের (Protoplasm) উপর অত্যধিক কার্য কারক। সোহাগা পচন কারক উদ্ভিজ্জাণুর বিনাশ সাধন করে বলিয়া তন্মিশ্রিত সামগ্রী সকল সহজে পচিয়া যায় না। প্রাণিজ ও উদ্ভিজ্জ পদার্থ সকল সোহাগা সংযোগে বহুকাল অবিকৃতাবস্থায় থাকে।

ভিক্ষণ সোহাগা বহু রোগে ঔষধস্বরূপ প্রয়োগ করিয়া থাকেন। হিন্দুগণ বহু পূর্বে হইতে সোহাগার ব্যবহার ও উপকারিতা অবগত ছিলেন। সুশ্রুতে সোহাগা (তঙ্কল) উল্লেখ দৃষ্ট হয়। অস্বদেশীয় কবিরাজগণ ক্ষুধাহীনতা, ক্রেশ প্রদায়ক অজীর্ণতা, শৈশ্নিক ও শ্বাস রোগে সোহাগা প্রয়োগ করিয়া থাকেন। সোহাগার প্রয়োগ দুই প্রকার; বাহ্য ও আভ্যন্তরিক। সোহাগার ক্ষত নাশক গুণ আছে বলিয়া ক্ষতে সোহাগা মিশ্রিত মলম প্রয়োগে উপকার প্রাপ্ত হওয়া যায়। বোরাসিক



অল্পমূল্যে মলম প্রয়োগ করিয়া ডাক্তারগণ বিশেষ ফল প্রাপ্ত হন। সোহাগা দ্রব্যে ক্ষত ধৌত করিলে ক্ষতস্থান শীঘ্রই পূরিত হইয়া থাকে। সোহাগার পচন নিবারিণী শক্তিই বোধ হয় ইহার কারণ। দক্ষ প্রভৃতি চর্মরোগে, ফোটক উদগমন বা রসনা ও মুখ গৃহেরে ক্ষত হইলে সাধারণতঃ দেশীয় পিতামহীগণ সোহাগার ব্যবস্থাই প্রথমে করিয়া থাকেন। হাকিমগণ বলিয়া থাকেন যে, ভোজনান্তে এক ঘটিকা পরে ১০ হইতে ১৫ গ্রেণ সোহাগা জল মিশ্রিত করিয়া পান করিলে পরিপাকশক্তি উদ্দীপিত হয়। এতাত্তর জ্বী ব্যাধিতেও সোহাগার আত্যন্তরিক প্রয়োগে বিশেষ উপকার দর্শে। সোহাগার খৈ চূর্ণ করিয়া গুণাক ভস্ম অথবা কয়লার সহিত মিশ্রিত করিলে তাহাতে অতি সুন্দর দন্তমঞ্জন প্রস্তুত হয়।

সোহাগা শিল্পকার্যের এক প্রধান সহায়। বস্ত্রাদিতে স্থায়ী (পাকা) রং করিবার জন্ত সোহাগা ব্যবহৃত হয়। বিশেষতঃ হরিদ্রা দ্বারা কার্পাস বস্ত্র রঞ্জিত করিতে হইলে, সোহাগার একান্ত আবশ্যক। পাত গালার সহিত সোহাগা মিশ্রিত করিয়া এক প্রকার বার্নিস প্রস্তুত হয়। দস্ত চিকিৎসকগণ সোহাগা দ্বারা কৃত্রিম দস্তের পাত প্রস্তুত করিয়া থাকেন। গৃহীর নিকট সোহাগা অতি আদরনীয়। সোডা অপেক্ষা পরিষ্করণ কার্যে সোহাগা অধিকতর উপযোগী। সাবানের পরিবর্তে বস্ত্রাদি ধৌত করণে সোহাগা ব্যবহৃত হয়। সোহাগা দ্বারা বস্ত্র ধৌত করিলে বর্ণ হানি হয় না।

সোহাগা স্বর্ণকারগণের এক প্রধান আবশ্যকীয় বস্তু। স্বর্ণ রৌপ্য দ্রবীভূত করিতে, ঝাল দিয়া স্বর্ণ ও রৌপ্য নির্মিত অলঙ্কারাদি জুড়িতে এবং স্বর্ণ ও রজতালঙ্কারের উজ্জলতা বিধান করিতে সোহাগাই স্বর্ণকারের একমাত্র সহায়। সোহাগার চাকচিক্য-বিধায়িনী শক্তি অসীম। ধাতুদ্রব্যাদি ঝাল দিয়া জুড়িবার কালে সোহাগা প্রযুক্ত হয়। কেন না সোহাগা প্রথমতঃ ধাতু দ্রব্যের উপরিভাগস্থ ক্লেদ সকল বিদূরিত করে এবং তৎপরে উত্তাপ সংযোগে সোহাগা ক্ষটিকে পরিণত হইয়া অক্সীকৃত (Oxidised) ধাতুময় গম্ভীরকৈ দ্রবীভূত করিয়া উপরিভাগের উজ্জলতা বিধান করিতে ধাতুদ্রব্য সকল

পরস্পর দৃঢ় সংযুক্ত হইয়া যায়। মৃৎপাত্র, চিনা বাসন প্রভৃতির চিকণতা ও মন্থণতা বিধান জন্ত সোহাগা বিস্তৃত ভাবে ব্যবহৃত হইয়া থাকে। লৌহ ও অন্যান্য ধাতুর উপর এনামেল দ্বারা কলাই করিবার জন্য সোহাগার বহুল ব্যবহার হয়। ষড়ির ডায়েলের উজ্জলতা বিধান জন্ত সোহাগা প্রযুক্ত হয়। সোহাগা শিল্পের এক প্রধান উপকরণ। দ্রব্যাদির চিকণতা মন্থণতা ও সুসমা বুদ্ধি করে বলিয়াই বোধ হয় ভারতীয় শিল্পী সোহাগাভরে ইহার সোহাগময় সোহাগা নাম দিয়াছে।

শ্রীশিবচন্দ্র ঘোষ, বি এল।

## THE SCRUB ERADICATOR

OR

### JUNGLE KILLER.

Specific for eradicating Jungles, killing trees, saplings and grasses, destroying white ants and other pests and also for Seasoning Wood.

### এসক্রাব ইরাডিকেটার বা বন বিনাশিনী

এই ঔষধে সর্বপ্রকার জঙ্গল ও উলু কেশে প্রভৃতি ষাস বিনষ্ট হয়, জীৱন্ত গাছ পালা মারিয়া ফেলা যায়, উই গুণ প্রভৃতি পোকা নষ্ট করা যায় আর কাঠ পাকা করা যায়।

ঘাহাদের জঙ্গল বা আবাদ লইয়া কাজ এই জিনিস তাঁহাদিগের পক্ষে অমূল্য।

এই ঔষধ বহু পরিশ্রম, অর্থব্যয় ও গবেষণায় আবিষ্কৃত হইয়াছে। ভারত গবর্ণমেন্ট পরীক্ষায় সন্তোষ লাভ করিয়া ইহার বহুল ব্যবহার জন্ত বিভিন্ন জেলার কর্তৃপক্ষকে আদেশ দিয়াছেন। এবং বিলাতী, আমেরিকান ও অষ্ট্রেলিয়ান সওদাগরগণ ও কন্ট্রাক্টরগণ ইহার ব্যবহারে বিশেষ ফল পাইয়াছেন।

মূল্য—পাউণ্ড ১০, কোয়াটার ১৩, ইন্স ৬০, টন ২০০।

ঠিকানা—A. MOOKERJEE, 9 Chowringhee, or 107, Machooa Bazar Street.

## বৈদিক যুগের শিল্প ।

ব্রহ্মবৈবর্তপুরাণে ব্রহ্মথণ্ডে দশম অধ্যায়ে শিল্প-কারের উৎপত্তি বিষয় এইরূপ কথিত আছে, অঙ্গিরা-পুত্র সুরাচার্য্য বৃহস্পতির ভগিনী ব্রহ্ম-বাদিনী ববুদ্রীর গর্ভে অষ্টম বৎস প্রভাসের ঔরসজাত দেবশিল্পী বিশ্বকর্মা—শূদ্রাভূতে বীৰ্য্যাদান করায় তাঁহার নয়টি শিল্পকারী পুত্রের জন্ম হয়। তন্মধ্যে মালাকার, কৰ্ম্মকার, শঙ্খকার, কুন্দিক অর্থাৎ কুস্তকার ও কংসকার এই ছয়টি প্রধান। আর সূত্রধর, ত্রিকর, ও স্বর্ণকার এই তিনটি। ইহারা ব্রহ্মশাপ-হতু পতিত হওয়ায় অজাতি নিবন্ধন বর্ণসঙ্কর। অপিত, অমরকোষের ভরত টীকায় শিল্পের অর্থ এইরূপ :—“বাংস্তায়নোক্ত-নৃত্য-গীত-বাদ্যাদিশতভূতঃষষ্টি বাহুক্রিয়াঃ তথা আলিঙ্গনচূষনাদি চতুষষ্টিঃ অভাস্তর ক্রিয়াঃকলাঃ। আদিনা স্বর্ণ-কারাদিকারকর্ম্মগ্রহঃ। এতৎ সর্ব্বং শিল্পং কথ্যতে।”

অতএব, ভবত প্রস্থান অনুসারে আমাদের কাছে নৃত্য-গীত-বাদ্যাদি আলিঙ্গনচূষনাদি ১২৮টি বাহ্য-ভাস্তর ক্রিয়াগুলিকেও শিল্প বলিয়া স্বীকার করিতে হয়। শাস্ত্রে, শিল্প বা শিল্পকারের এইরূপ একটা আখ্যা-ব্যাখ্যা দেওয়া হইয়াছে। পরন্তু, শিল্পার্থ নিচির এ প্রবন্ধের উদ্দেশ্য নয়। ইহাতে আমরা বৈদিক যুগের শিল্পের বিষয় কিঞ্চিৎ আলো-চনা করিয়া ভারতীয় শিল্পের প্রাচীনত্ব প্রদর্শন করিতে চেষ্টা করিব।

আর্য্যজাতি অতি সুপ্রাচীন কালেই সভ্যতা সোপানে আরুঢ় হইয়া শিল্পবিদ্যার পরাকাষ্ঠা দেখাইয়াছিলেন। এক্ষণে, ভারতে শিল্পোন্নতি বিষয়ে যথেষ্টই চেষ্টা হইতেছে। কিন্তু, বৈদিক আর্য্যগণ অপেক্ষা আধুনিক ভারতবাসিগণ যে শিল্পবিষয়ে অধিক উন্নতি করিয়াছেন, তাহা কখনই বলা মাইতে পারে না। আজকাল, কতকগুলি কলকারখানা লইয়াই আমাদের শিল্পবিদ্যার উৎকর্ষ হইয়াছে বলিয়া আমরা মনে করি। বস্তুতঃ কল-কারখানা ব্যতীত আমাদের শিল্পোন্নতির উপায়ান্তর নাই। এ বিষয়ক উন্নতি চেষ্টাও আবার বৈদেশিক প্রকারে। যাহা হউক, যৎকালে জগতের তাবৎ জাতি অজ্ঞানতমসচ্ছন্ন হইয়া বস্ত্র পশুর জ্বায়

অসজ্জাবস্থায় কালযাপন করিতে ছল,—যৎকালে বর্ণমালায় সৃষ্ট বিষয়ে অল্প কোন জাতি কল্পনাও করে নাই; তৎকালে আর্য্যজাতি যে কত শিল্পো-ন্নতির পরিচয় দিয়াছিলেন, তাহা শুধলেন অবাক হইতে হয়। প্রাচীন আর্য্যজাতির শিল্পকী-কলাপের কিমাত্রও অধুন। দৃষ্টগোচরের সম্ভাবনা নাই, সত্য। কিন্তু, তাঁহাদের যাবতীয় কার্দ্ধি-নিচয়ের জলন্ত ইতিহাস—আমাদের প্রাচীনতম অবলম্বন “বেদ” শাস্ত্রে অদ্যাপি দেদীপ্যমান রহিয়াছে। সুতরাং সুপ্রাচীন আর্য্য শিল্পলোচনার পক্ষে বৈদিক যুগের শিল্পানুশীলনই সর্ব্ব প্রথমে কর্তব্য।

বৈদিক কালে আর্য্যগণ কর্তৃক যৎকালের বড় একটা ব্যবহৃত হইত না। সাধারণতঃ, তাঁহারা ইষ্টক বা প্রস্তর নিষ্মিত বৃহৎ প্রাসাদ রচনা করিয়া বাস করিতেন। তাঁহাদের গৃহগুলি ছাদযুক্ত এবং গবাক্ষ ও দ্বারবিশিষ্ট হইত (১।১১৩।৭)। গৃহ ইষ্টক নিষ্মিত হইত এবং সর্ব্বশেষ প্রচলিত ছিল গৃহ নিষ্মাগের জন্ত চূণ, সুরকি প্রভৃতি ব্যবহৃত হইত (৪।৪৭।২)। বেদে “ইষ্টকাস্তম্,” অট্টালিকা ইত্যাদি বহু শব্দ ইষ্টক ও প্রস্তর নিষ্মিত অট্টালিকার অন্তিম বিষয়ে যথেষ্ট সাক্ষ্য দিতেছে। ঋগ্বেদে “সহস্রদ্বারবিশিষ্ট গৃহ” (৭।৪৪।৫) “সহস্রস্তম্ভরক্ষিত প্রাদাদ” (২।৪১।৫), “বিস্তৃত বাসস্থান” (১।৩৬।৪) “প্রস্তরগৃহ,” “বক্রপ্রস্তর” ইত্যাদির বহুল প্রয়োগ বিদ্যমান। তৎকালে গৃহ নানারূপে ও নানা উপাদানে নিষ্মিত হইত। গৃহ রচনা পদ্ধতি যে তৎকালে বিশেষ উন্নত ছিল তাহার একটা কারণ আমরা দেখাইতেছি। তৎকালে আর্য্যগণ এরূপ ভাবে গৃহ রচনা করিতেন যে, রচনা দোষে বায়ুপ্ত-কফ কোন বাতুই যেন বক্র বা দূষিত হইয়া গৃহ-বাসিগণকে ব্যাধিগ্রস্ত না করে (৬।৪৯।২)। গৃহগুলি একতল হইতে ত্রিতল পর্য্যন্ত নিষ্মিত হইত। অধিকস্ত, অধিক স্তম্ভযুক্ত থাকায় উহা যে অতি সৌন্দর্য্যময় ছিল তাহাতে সন্দেহ নাই (২।১৫। ৫।৬২।)। বিশিষ্ট ঋষি “একটা ত্রিতল বাসভূমির জন্ত প্রার্থনা করিতেছেন। এই বাক্য ত্রিতল গৃহের বিদ্যমানতার বিষয়ে সাক্ষী।

আর্য্যগণ পরিচ্ছদ বিষয়েও যথোচিত উৎকর্ষ সাধন করিয়াছিলেন। তাঁহাদের পরিচ্ছদ ও আজ-কালকার পরিচ্ছদে বড়বিশেষ পার্থক্য দেখা

বার না। তাৎকালিক বস্ত্রবয়ন পটুতার বিষয় ঋগ্বেদে বহুবার কথিত হইয়াছে। (২।৩৮।৪; ২।৩।৬; ৬।২।১; ৪।৪।৩৬; ৩।৩।২; ১০।১০৭।৯; ৫।২৯।১৫) যজুঃ ও সামবেদে বস্ত্রের অনেক উল্লেখ আছে। ঐতরেয় ব্রাহ্মণে (৭।১৮) স্বর্ণখচিত্ত কার্পেটের উল্লেখ দেখা যায়। বৈদিক কালে বস্ত্রবয়নের চারিটা মাত্র উপাদান ছিল। পশম, চর্ম, কার্পাস, মেঘনোম (৩।৫।৪)। সূত্রগুলি কখন কখন বিবিধ বর্ণে রঞ্জিত করাও হইত। প্রত্যুতঃ, শ্বেত বস্ত্রই তৎকালে বিশেষ আদৃত হইত (৩।৩৯।২)। সচরাচর তন্তুনির্মিত বস্ত্র, পিরাণ অথবা তম্বুজাণ (আঙ্গা) ও উক্ষীষ ব্যবহৃত হইত। (শতপথ ব্রাহ্মণ ১৪।২।১৮; অথর্ববেদ ১৫।২।১) জীলোকগণ টানা ও পড়েন দ্বারা বস্ত্র বয়ন করিতে অত্যন্ত নিপুণ ছিলেন (৬।২।২)। তাঁহারা সর্বশরীর সূক্ষ্ম বস্ত্র দ্বারা আবৃত রাখিতেন এবং পরিধেয়ের উপর কণ্ডুক ব্যবহার করিতেন ও সর্ব প্রকার উক্ষীষ ধারণ করিতেন। বিবাহকালে মেঘনোমের বস্ত্র ব্যবহৃত এবং যৌতুকস্থলে উহা উপহার প্রদত্ত হইত। আৰ্য্যগণেরা চর্মের অতি পরিষ্কার কার্য্য জ্ঞাত ছিলেন। ভিত্তিরা চর্মদ্বারা পথ জলগিক্ত করিত। আৰ্য্য স্বয়ং বহুবিধ জুতা ব্যবহার করিতেন (আৰ্য্য সভ্যতা-গ্রন্থোক্ত Buhlers Apastamba, p. 14)। এই সমস্ত জুতা চর্মে প্রস্তুত হইত। ঋগ্বেদে নাপিত ও ক্ষৌর-কাষের বিষয় উল্লিখিত আছে (১।১৬৪।৪৪; ১।২২।৪; ১০।১৪২।৪; )। সূত্ররাং স্থির হইতেছে যে ক্ষৌরকার্য্যোপযোগী দ্রবেরও যথেষ্ট প্রচলন ছিল। অলঙ্কার ধারণ প্রথা অশ্বদেগে বোধ করি চিরকালই প্রচলিত আছে। কেননা, সুদূর প্রাচীন বৈদিকযুগেও আমরা বহুবিধ সুন্দর অলঙ্কারের ব্যবহার বাহুল্য দেখিতে পাই। বৈদিকযুগেও স্বর্ণালঙ্কার (১।৩৫।৪), বলয়, (৪।৫।৩৪) অঙ্গুরীয় ও ও চিত্রিত কণ্ঠমালা (২।৩৩।১০), সুবর্ণ কুণ্ডল, মেথলা, মল (২।১২২।১৪) ইত্যাদি অলঙ্কার বিশেষ প্রচলিত ছিল। মুক্তাদি খচিত স্বর্ণ অলঙ্কারের যে খুব প্রচলন ছিল তাহা তৈত্তিরীয় ব্রাহ্মণ (৩।৬।৫) ও যজুর্বেদের নানা স্থানে উক্ত আছে। “মালা” ব্যতীত বক্ষে “রুদ্র” নামে এক প্রকার অলঙ্কারও উল্লিখিত হইয়াছে। বৈদিক কালে শব্দ প্রবালাদিও নানা

কার্য্যার্থে ব্যবহৃত হইত। ইহাও উক্ত আছে যে জীলোকেরা নানারূপ নৈপুণ্যে তাঁহাদের কেশ বন্ধন করিতেন। (৪।৮।৬) কিন্তু সে নিপুণতা কিরূপ তাহা বুঝিবার উপায় নাই। ঋগ্বেদে প্রমোদেঃ জন্তু তাঁহারা শালজঙ্জিকা (৩।৩২।২৩) ও অজ্ঞাহ জীড়া সামগ্রীর ব্যবহার করিতেন (৩।৩।১৮৫) শত তারবিশিষ্ট বীণাবস্ত্র ও অজ্ঞাহ বাদ্য যন্ত্রও তৎ কালে প্রচলিত ছিল। বৈদিক আৰ্য্যগণ শিশু বখদির কাঠনির্মিত রথ ও গাড়ী ব্যবহার করিতেন (৪।৬।৩৫; ৩।৫।৩।১৯) অশ্ব ও গর্দভ এই গাড়ী রথ বহন করিত। চক্রগুলি পিত্তল-নির্মিত রথঃ কুম্ভাদি লৌহময়। বোধ হয়, ঐ সময়ে দু একখানি স্বর্ণমণ্ডিত রথেরও প্রচলন ছিল। এই রথগুলি বসিবার স্থান সকলও সূচাকরূপে সম্পন্ন হইত। রথের সম্মুখে কাঠনির্মিত অশ্বাদির সমৃদ্ধ থাকিত সাধারণতঃ, চর্মতন্তু, চর্মরশ্মি (লাগাম) ব্যবহৃত হইত। ফলতঃ, দেখা যাইতেছে যে বৈদিক যুগে চালন বা গঠন বিদ্যা বর্তমানকাল অপেক্ষা হীন ছিল না। ঋগ্বেদে “ত্রিস্তম্ববিশিষ্ট ত্রিকোণ যান” (১।৪৭।২), “(তনটী বসিবার স্থানযুক্ত যান” (২।২৮।১) ইত্যাদি প্রয়োগও পরিলক্ষিত হয় মনোহরদৃশ্য জলযান (জাহাজ) ও নৌকা ব্যবহার বিষয় বেদে অনেক স্থলেই উক্ত হইয়াছে। বৈদিক আৰ্য্যগণ শুধু যে শিল্পী ছিলেন তাহা নয়, তাঁহার বীরও ছিলেন, তাঁহারা যুদ্ধে আত্মরক্ষার জন্ত বশ হস্ত্র, চর্ম (চাল) প্রধান অবলম্বন স্বরূপ ব্যবহার করিতেন। শত্রুকে আক্রমণ করিবার সময় তাঁহারা বর্ষা, পরশু, বাশী (বাইশ), ধনুর্কাণ ও লোহাগ্র কাঠময় বিষাক্ত বাণ ব্যবহার করিতেন। রণবাদ্য, মধ্যে ধনুর্ভি, ক্ষৌণী, কঙ্করী ও ঢকা তাঁহাদের ব্যবহারে আসিত। এই বস্তুগুলি যেমন তাঁহারা নিপুণতার সহিত ব্যবহার করিতেন, তেমনই তাঁহারা দক্ষতার সহিত নির্মাণ করিতেন। এসমস্ত নির্মাণ বিষয়ে তাঁহারা আধুনিকদিগের অপেক্ষা কোন অংশে অবনত ছিলেন বলিয়া বোধ হয় না।

বৈদিক শিল্প বিষয়ে আর অধিক বলিবার আবশ্যকতা নাই। আৰ্য্যদিগের পরিচ্ছদ, যুদ্ধাস্ত্র, অলঙ্কার ও গৃহাদি নির্মাণ বিষয়ে যাহা কিছু বলা হইল তাহা হইতে তাঁহাদের তৎকালীন শিল্প বিষয়ের যৎসামান্য ইদ্রিষ্ট পাওয়া যায় মাত্র। তাঁহারা যে শিল্পোন্নতি

বিষয়ে কতদূর অগ্রগতি হইয়াছিল তাহা তাঁহাদের এই আভাস দ্বারাষ্ট প্রতীত হইতে পারে। যাহাউক বৈদিক যুগের শিল্পালোচনা করিতে গিয়া আমরা এই পর্য্যন্ত বলিতে পারি যে যুগ্ম এবং স্বর্ণ, রৌপ্য, ও তাম্রগয় দ্বারা তৎকালে নির্মিত হইত। সূত্রধর, কর্মকার, তত্ত্ববায়গণ যথাক্রমে কাষ্ঠ কার্য্য, অলঙ্কার গঠন এবং বহুমূল্য সূক্ষ্মবস্ত্রবয়নে বিলক্ষণ পটু ছিল। তৎকালে গজদন্তের কারু-কার্য্যেরও বিশেষ পরিচয় পাওয়া যায়। তবে এ কথা স্বীকার করিতে হইবে যে, তাঁহারা বোধ হয় কাচ ও রেশম ব্যবহার জানিতেন না। সে যাহা হউক, সুদূর প্রাচীন বৈদিক শিল্পনিচয় আলোচনা করিলে সকলকেই মুগ্ধকণ্ঠে বলিতে হইবে, যে শুধু ছ'একটি শিল্প বিষয়ে কেন, সমগ্র শিল্প বিষয়েই আর্য্যগণ এককালে সর্ব্ব জাতির শীর্ষস্থান অধিকার করিয়াছিলেন।

শ্রীঅমূল্যচরণ ঘোষ বিদ্যাবূষণ।

## দুর্ভিক্ষের প্রতিকার।

খালখনন।

### ( Irrigation )

আমাদিগের নিজের উদ্যোগে আজ কাল ছ'একটি রেলওয়ে স্থাপিত হইতেছে। ইতিপূর্বে তারকেস্বরে মগরা তারকেস্বর, 'হাওড়া আমতা হাওড়া শিয়াখালা, রাণাঘাট কৃষ্ণনগর প্রভৃতি কয়েকটা লাইট রেলওয়ে দেশীয়গণের আংশিক উদ্যোগে প্রতিষ্ঠিত হইয়াছে, সম্প্রতি মগরা ত্রিবেণী রাণাঘাট বশিরহাট প্রভৃতি আরও দুই চারিটি স্থাপিত হইবার কল্পনা ও উদ্যোগ হইতেছে।

রেলওয়ে দ্বারা যাতায়াতের সুবিধা হয় বটে, তাহার সঙ্গে সঙ্গে অনেক অমঙ্গলও সাধিত হইয়া থাকে। তাহার বিচার এ প্রবন্ধের উদ্দেশ্য নহে।

কিন্তু আমাদের দেশের লোকে যদি রেল অপেক্ষা খাল খনন করিয়া দিবার পক্ষে মনোযোগ করেন, তাহা হইলে দেশের অতি বিস্তৃত পরিমাণে উপকার সাধিত হইতে পারে।

অনেকের বিশ্বাস যে খাল ইত্যাদি খনন কেবল গবর্ণমেন্টের কর্তব্য। গবর্ণমেন্ট কতকগুলি খাল খনন করিয়া দিয়াছেন বটে, কিন্তু যে রূপ অধিক

পরিমাণে খাল খনন করিয়া দিলে দেশের প্রভূত উপকার হইতে পারে, তাহা গবর্ণমেন্ট করেন নাই। অনেকেরই বিশ্বাস এই যে, স্বাভাৱ্যতের সুবিধার জন্য খালের পরিবর্তে রেল হইলে, সরকারী ইউরোপীয় কর্মচারীদিগের স্বজাতি কুটুম্বদিগের অনেক উপকার সাধিত হয়। পাতিয়ার রেল, চলিবার গাড়ী, এঞ্জিন প্রভৃতি সমস্তই ইউরোপীয় বণিকদিগের। তাঁহাদের কুটুম্বেরা ভারতবর্ষে সেই সকল আমদানীর ব্যবস্থা করিতে না পারিলে কুটুম্বিতা থাকিবে কিসে? বেঙ্গলী রেল হইবার আরও কারণ আছে। সিপাহী-বিদ্রোহের ভায়া, ভারতবর্ষ ব্যাপিয়া যদি কখন বিদ্রোহ উপস্থিত হয়, তবে অধিক পরিমাণে রেলওয়ের ব্যবস্থা থাকিলে, সকল স্থানে শীঘ্র সৈন্য প্রেরণের সুবিধা হইবে বলিয়াই গবর্ণমেন্ট রেলওয়ের প্রতি অধিক মনোযোগিতা প্রকাশ করেন।

সিপাহী-বিদ্রোহের ভায়া, বহু দূর বিস্তৃত বিদ্রোহ অথবা ক্রিশা কর্তৃক ভারত আক্রমণ জনিত ভয় একটা বৃদ্ধ কাষ্টঘটবার সম্ভাবনা অতি দূর-পর্য্যন্ত হইলেও রাজা, ভাবী আপদ নিবারণ জন্য প্রস্তুত থাকিবেনই। অতএব গবর্ণমেন্টের এ বিষয় মনোযোগের ব্যত্যয় আমরা কিছুতেই করিতে পারিব না। সম্প্রতি যে Irrigation কমিশন বসিয়াছিল, তাহা হইতেও বড় অধিক ফলের আশা করা যায় না।

কিন্তু কোন কার্য্যে গবর্ণমেন্ট মনোযোগ না করিলে কার্য্য হইবে না কেন, তাহা আমরা বুঝিতে পারি না। যাহা গবর্ণমেন্ট করিবেন না, তাহা পাঁচ জন দেশীয় লোকের চেষ্ঠায় না হইবে কেন? সার জর্জ চেমনি বডলাটের সভায় বিখ্যাত মিলিটারী সদস্য ছিলেন, তাঁহার রচিত Indian Polity নামক পুস্তকে এই খাল খনন কার্য্য দেশীয়দিগের দ্বারা সম্পন্ন হইবে না কেন এ বিষয়ে একটি সারগর্ভ প্রবন্ধ দাঁছে।

অধিক পরিমাণে খাল খনন করিয়া দিয়া মণী-শুর রাজ্যে দারুণ অনাবৃষ্টি হইলেও লোকে খালের জলের সেচ দিয়া অনায়াসে ফসল উৎপাদন করিতে থাকে এবং সেই কারণেই দুর্ভিক্ষের হস্ত হইতে পরিত্রাণ পায়। বিখ্যাত শোন খাল যাহা গবর্ণমেন্ট করিয়া দিয়াছেন, তাহার বলে গত দুর্ভিক্ষের সময়

ঐ খালের দুই তীরবর্তী এক ক্রোশ প্রস্থ জমি অজন্মা হইতে রক্ষা পাইয়াছিল। সুতরাং খালের দ্বারা কত প্রকার সুবিধা তাহা বুঝিয়া দেখুন।

১ ম। আবদ্ধ অপরিষ্কৃত জলের নিকাশ হইতে পারে।

২ য়। তাহাতে অনেক জমী কর্ষণ যোগ্য হইতে পারে।

৩ য়। অপরিষ্কৃত জল নিকাশ হইলে, ম্যালেরিয়াদি রোগের প্রকোপ কমিবে।

৪ র্থ। অনাবৃষ্টির সময় জমীতে সেচ দিবার জল পাওয়া যাইবে। সুতরাং হ্রদীক্ষ নিবারণের ইহা একটা প্রধান উপায়।

৫ ম। খালের জল উচাটাই উঠিয়া নিকটবর্তী জমী ভুবিয়া গেলে তাহার উর্বরতা শক্তি বৃদ্ধি করিবে।

৬ ঠ। Sir William Hunter কৃত Fisheries of Bengal নামক পুস্তকে হিসাব করিয়া দেখান হইয়াছে যে, বঙ্গদেশে মৎস্যের সংখ্যা ক্রমে হ্রাস পাইতেছে। মৎস্য যে পূর্বে ও মধ্য বাঙ্গলা দেশের প্রধান আহাৰ্য্য, তাহা বোধ হয় সকলেই অবগত আছেন। খালের সংখ্যা বৃদ্ধি হইলে মাছের সংখ্যা যে বৃদ্ধি পাইবে, সে বিষয়ে সন্দেহ নাই। মহাত্মা হট্টার সাহেবের কথিত মতস্যের হ্রাস হওয়ার কারণ এই যে, দীর্ঘকালে অনেক অল্প পরিসর নদী, বিল ও খাল ক্রমে ভরাট হইয়া আসিতেছে বলিয়াই বাসস্থান অভাবে মৎস্যকুল নির্বংশ হইয়া যাইতেছে। আমরা অবগত আছি যে, পূর্বে বঙ্গের একটি মাত্র সামান্য জমিদারীর মধ্যে প্রায় ১০ হাজার বিঘা জমী বিল ভরাট জমী এবং এক্ষণে ঐ বিলের জমীতে প্রচুর পরিমাণে ধান্য জন্মিতেছে। তাহাতে কোন ফল হইলে ক্ষতি নাই বটে, কিন্তু তাহা আবদ্ধ অপরিষ্কৃত জল রোগের ভাণ্ডার তাহাতে সন্দেহ নাই। অতএব এই সকল আবদ্ধ জল নিকাশের জন্য এবং মৎস্যের আবাস জন্য খাল যে বিশেষ উপকারী তাহাতে সন্দেহ নাই।

৭। রেলের দ্বারা যেক্রপ যাতায়াতের সুবিধা

হইবে, পার, খালের পথে পল্লীগ্রামে তাহা অপেক্ষা সুবিধা যে অধিক সে বিষয়ে যাহার অভিজ্ঞতা আছে, তিনিই স্বীকার করিবেন। অপরন্তু খালের পথে নৌকা করিয়া দ্রব্যাদি অনেক অল্প ব্যয়ে লইয়া যাইতে পারা যায়।

৮ ম। খালে নৌকা বহন করিবার জন্য এক শ্রেণী লোকের জীবিকার উপায় হইবে। এক রেল কোম্পানী হয়ত বৎসরে ১০ লক্ষ টাকা মুনফা করিয়া লগুনে দুই চারিজন ধন কুবের মধ্যে বিভাগ করিয়া লইতেন। খাল খনন করিলে সেই মুনফার দশ লক্ষ টাকা অন্ততঃ ২০ হাজার দেশীয় লোক মাঝি মাল্লা দাঁড়ির কার্য্য করিয়া ক্ষুধিত দগ্ধ উদরের জালা নিবৃত্তি করিবে।

আমরা এতক্ষণে বোধ হয় কতকটা বুঝিয়াছি যে খাল খনন করিয়া দিলে আমাদের দেশের পক্ষে অনেক উপকার।

কিন্তু কথা হইতেছে, যে তাহা কার্য্যতঃ করা দেশের লোকের ক্ষমতার মধ্যে কি না? আমাদের উত্তর এই যে, তাহা আমাদের ক্ষমতার মধ্যে। দেশের লোকে যখন শতকরা ৩০ সাড়ে তিন টাকা লাভ মাত্র লইয়া অনেক কার্য্যেই সন্তুষ্ট, তখন এই অধিক লাভের কার্য্যে অগ্রসর না হইবেনই বা কেন? এবং তাহা করাতে ক্ষমতা না হইবেই বা কেন? বরং অন্যান্য ব্যবসায় অপেক্ষা এই কার্য্যে অল্পই বিচক্ষণতার আবশ্যক, অল্পই প্রবন্ধনাদি হওয়া সম্ভব, পক্ষান্তরে লাভ অনেক বেশী হইতে পারে। লাভ কেবল দরিদ্র কৃষক, মাঝি, দাঁড়ি, মজুর ও ধীবরের নহে। যাহারা অর্থ ব্যয় করিয়া এই কার্য্য সম্পন্ন করিবেন, তাহাদেরও লাভ কম নহে। নিম্নে তাহার আনুমানিক একটা হিসাব দেওয়া গেল।

৭২ ফুট প্রস্থ .৫ ফুট গভীর ২ মাইল	
প্রস্থ খাল কাটিবার	খরচ ১০০০০
৭২ ফুট প্রস্থ X ২ মাইল দীর্ঘ অর্থাৎ	
৫২ বিঘা জমীর	মূল্য ৫০০০
খালের তীরে সেতুন বাসলা শিঙ ও	
খেজুর গাছ বসান ইত্যাদি	খরচ ৫০০

মোট ১৫০০

বাৎসরিক আয় —

১ ক্রোশ দীর্ঘ খালের জলকর—

বার্ষিক খাজানা

৮০০

খালের তীরের ১০০০ খেজুর বৃক্ষের

বার্ষিক খাজানা

২০০

তীরের ২০০ সেগুন শিশু বা বাবলা বৃক্ষের

২০০ বৎসরের মূল্য  $২০০ \times ৫০ = ১০০০০$

বার্ষিক

৫০০

প্রতিদিন ২০খান নৌকা যাতায়াতের

কৃত ১০ হিঃ বার্ষিক

৫০০

২০০০

১৫৫০০ টাকা মূলধনের শতকরা ১২

হিঃ সুদ

১৮৪০

বার্ষিক মেরামতি খরচ

১৬০

মোট ২০০০

আমরা উপরে দেখাইয়াছি যে, এই খাল খনন কার্যে যাহারা মূলধন গ্ৰস্ত করিবেন, তাহাদের ইহাতে শতকরা ১২ টাকা হিসাবে সুদ পোষাইতে পারে। তবে কার্যক্ষেত্রে কিছু কম বা বেশী হইতে পারে। শতকরা ১০।১২ টাকা লাভ কোন রেল-ওয়ে কোম্পানীই দিতে পারেন না এবং অনেক ব্যবসায়ী এই প্রকার লাভ হইতে পারেন।

মূলধনের এই লাভ ছাড়া জমীর উন্নয়ন, অনাবৃষ্টির সময়ে জমীর সেচ, ম্যালেরিয়াগ্ৰস্ত স্থান হইতে আগ্রজ জল নিকাশ, মৎস্য বৃদ্ধি এবং মাঝি মালাদিগের কার্য বৃদ্ধি ইত্যাদি যে সকল মহোপকার সাধিত হইতে পারে, তাহা রেলওয়ে করিয়া বা কোন ব্যবসায় করিয়া সাধিত হইতে পারেন। উক্ত হইলে দেশের লোকের অনাহারে যেরূপ ভয়ানক ক্রোধ এমন কি শেষে অনশনে ইত্যু পর্যন্ত হইয়া থাকে, তাহা নিবৃতির জন্ত প্রতিবিধান করা গবর্ণমেন্টেরও যতদূর কর্তব্য, দেশের প্রধান বাস্তিগণের কর্তব্য তাহা অপেক্ষা কম নহে। যে জাতির হৃদয় আছে, যে জাতির হৃদয় আপন দেশীয়বর্গের হৃৎথে বিগলিত হয়, সে জাতির হৃৎথে থাকিবে কেন? আমরা হিন্দু, আমাদের হৃদয় বড় কোমল বলিয়া আমরা পরিচয় দিয়া থাকি, তবে আমাদের তেমন কার্য কই?

ঐত্থপেক্ষকুমার দত্ত ।

## পাথুরে কয়লা ।

২

ভাষি পূর্বেই বলিয়াছি যে পাথুরে কয়লা দেখিতে কুৎসিত হইলেও ইহা হইতে আমরা নানা প্রকার নিত্য প্রয়োজনীয় পদার্থ প্রাপ্ত হইয়া থাকি। কে জানিত যে এই কৃষ্ণবর্ণ কদাকার পদার্থের মধ্যে নয়নরঞ্জন নীল, পীত, লোহিত, হরিৎ প্রভৃতি বিবিধ বর্ণ সৌন্দর্যের অনন্ত ভাণ্ডার লুক্কায়িত রাহিয়াছে। এক্ষণে আমরা যে বহুবর্ণ সুন্দর বর্ণ (Aniline and Alizarine colors) পাথুরে কয়লা হইতে উৎপাদন করিতে সমর্থ হইয়াছি, তদ্বারা রেশম পশম ও কাপাস নির্মিত বস্ত্রাদি পৃথিবীর সর্বত্রই বিস্তৃত ভাণ্ডে রঞ্জিত হইতেছে। আবার এই কৃষ্ণবর্ণ পট্টিন পদার্থ হইতে প্যারাফিন (Paraffin) নামক স্বেতবর্ণ মোমের ত্রায় বোমল এক প্রকার বস্তু প্রাপ্ত হওয়া যায়। অধুনা জালাইবার জন্ত মোমবাতির ত্রায় একপ্রকার বাতি এই প্যারাফিন হইতে প্রচুর পরিমাণে প্রস্তুত হইতেছে। কে জানিত যে এই কঠিন কৃষ্ণবর্ণ পদার্থের মধ্যে জল অপেক্ষা লঘু, স্বচ্ছ, বর্ণহীন, সহজ দাহ্য বেনজিন (Benzene) নামক তরল পদার্থ নিষ্টিত রাহিয়াছে! বেনজিন অধুনা নানাবিধ শিল্পকার্যে বহুল পরিমাণে ব্যবহৃত হয় এবং ইহা হইতে প্রক্রিয়া বিশেষ দ্বারা নানাবিধ রং প্রস্তুত হইয়া থাকে। নির্গন্ধ পাথুরে কয়লা হইতে যে উগ্র গন্ধযুক্ত এমোনিয়া (Ammonia) নামক অদৃশ্য বায়বীয় পদার্থ প্রাপ্ত হওয়া যায়, ইহা কেহ কখনও মনে করে নাই। এমোনিয়া হইতে উৎপন্ন নানাবিধ লবণ শিল্পকার্যে ও ঔষধের নিমিত্ত প্রচুর পরিমাণে ব্যবহৃত হইয়া থাকে। এমোনিয়া দ্বাৰিত সমস্ত পদার্থই আমরা পাথুরে কয়লা জোয়াইয়া প্রাপ্ত হইয়া থাকি। আবার পাথুরে কয়লার মধ্যে চিনি অপেক্ষা মিষ্ট ও ভ্রতর সাকারিন (Sacharine) নামক পদার্থ যে বিদ্যমান আছে, তাহা কখনও কাহারও কল্পনার মধ্যে স্থান প্রাপ্ত হয় নাই, কিন্তু এক্ষণে বৈজ্ঞানিক প্রক্রিয়া দ্বারা এই সুমিষ্ট পদার্থ পাথুরে কয়লা হইতে যথেষ্ট পরিমাণে

নিষক ; ঐনির পরিবর্তে সাকারিন এই রোগে পথ্য  
রূপে ব্যবহৃত হইয়া থাকে। এতদ্ব্যতীত কার্বালিক  
এসিড্ (Carbolic acid), সালিসিলিক এসিড্  
(Salicylic acid), সালল (Salol) এন্টিফে-  
ট্রিন (Antifet rin), আন্টিপাইরিন (Antipyrin)  
ফিনাফিটিন (Phenacetin) প্রভৃতি যে কত  
মহোপকারী ঔষধ আমরা পাথুরে কয়লা হইতে  
প্রাপ্ত হইয়া থাকি, তাহার সংখ্যা করা যায় না।  
সেই জন্যই পূর্বেই বর্ণিয়াছি যে পাথুরে কয়লা  
কৃষ্ণবর্ণ কদাকার হইলেও উহা নানাবিধ মহৎ  
গুণের আধার।

ইত পূর্বে যে সকল পদার্থের উল্লেখ করা গিয়াছে  
পাথুরে কয়লা চোয়াইলে তাহাণ্ডা উৎপন্ন হইয়া  
থাকে। একটি রুদ্ধ লৌহপাত্রের মধ্যে পাথুরে  
কয়লা রাখিয়া উত্তাপ প্রয়োগ করিতে হয়। পাত্রের  
উপরিভাগ একটি মাত্র ছিদ্র থাকে এবং উহাতে  
লৌহ নির্মিত একটি নল সংযুক্ত থাকে। ঐ নলের  
অপরমুখ জলপূর্ণ অপর একটি পাত্রের মধ্যে নিম-  
জিত থাকে। পাথুরে কয়লায় উত্তাপ প্রয়োগ  
করিলে উহা বিস্ফীট হইয়া প্রথমতঃ তিন প্রকার  
পদার্থ উৎপাদন করে, যথা—

(১) কোল্‌গ্যাস্ Coal-gas)—উহা নলের  
মধ্য দিয়া দ্বিতীয় পাত্রস্থিত জল হইতে বৃদ্ধদাকারে  
নির্গত হয় এবং প্রাক্রিয়া বিশেষ দ্বারা পঙ্কিত হইয়া  
বৃদ্ধদাকার পাত্রের সঞ্চত হয় এবং তথা হইতে নল  
দ্বারা সহরের রাজপথে নীত হইয়া রাত্রিকালে  
আলোক প্রদান করে।

(২) এমোনিয়া বাম্প (Ammonia gas)—

ইহা দ্বিতীয় পাত্রস্থিত জলের মধ্যে দ্রব হইয়া থাকে;  
প্রক্রিয়া বিশেষ দ্বারা আমরা এই দ্রাবণ হইতে  
এমোনিয়ার নানাবিধ লবণ প্রস্তুত করিয়া থাকি।

(৩) কোল্‌টার (Coal-tar) বা আলকাতরা  
—ইহা দ্বিতীয় পাত্রস্থিত জলের তলদেশে সঞ্চত  
হইয়া থাকে; ইহা নানা কার্যে ব্যবহৃত হয় এবং  
ইহা হইতে বহু বধ প্রয়োজনীয় বস্তু প্রস্তুত হয়।

উত্তাপ সংযোগে পাথুরে কয়লা হইতে এই  
তিন পদার্থ বহির্গত হইয়া গেলে পর পূর্বোক্ত লৌহ-  
পাত্রের মধ্যে যে কৃষ্ণবর্ণ পদার্থ অবশিষ্ট থাকে,  
তাহার নাম কেঙ্ক কয়লা (Coke)। ইহা  
আমরা রন্ধনের নিমিত্ত চুন্ধন রূপে ব্যবহার করি।

তবেই দেখা যাইতেছে যে, পাথুরে কয়লা  
চোয়াইয়া আমরা কোল্‌গ্যাস্, এমোনিয়া, আল-  
কাতরা এবং কোঙ্ক কয়লা প্রাপ্ত হইমঃ এই চারিটি  
পদার্থ প্রাপ্ত হইয়া থাকি। আমরা ক্রমশঃ জানিতে  
পারিব যে আবার এই আলকাতরাকে চোয়াইলে  
বহু সংখ্যক নিম্নে ব্যবহার্য ও ঔষধোপযোগী দ্রব্য  
প্রাপ্ত হওয়া যায়। ইহাদিগের বিষয় সংক্ষেপে  
পরে বর্ণিত হইবে। পাথুরে কয়লা হইতে যে  
সকল পদার্থ উৎপন্ন হইয়া থাকে, নিম্নে তাহা-  
দিগের একটি সংক্ষিপ্ত তালিকা পদন হইল। পাথুরে  
কয়লা হইতে অধঃস্থত সপ্তম পুরুষের নাম ও তাহা-  
দিগের পরস্পর সম্বন্ধ এই তালিকায় প্রদর্শিত  
হইয়াছে। এস্থলে বলা উচিত যে, এই তালিকাটি  
সম্পূর্ণ নহে। বাহুল্য ভয়ে সপ্তমাদিক নিম্নতর  
পুরুষ দিগের পরিচয় এ প্রবন্ধে উল্লিখিত  
হইল না।

পাথুরে কয়লা

কোল্‌গ্যাস্ আলকাতরা এমোনিয়া কোঙ্ক কয়লা

লঘু তৈল  
(Light oil)

গাঢ় তৈল  
(Heavy or Dead oil)

পিচ

বেনজিন টলুইন ক্লিগিন আইসোকিউসিন্ কার্বালিক এসিড্ কুইনোলিন্ থাপথালিন্ এম্‌ফ্রাটিন্  
নাইটো- সাকারিন্ থাপথল্ এলিজেরিন্  
বেনজিন্ পিনাক্ এসিড্ স্যালিসিলিক্ এসিড্ ফিনাফিটিন্ এলিজেরিন্‌ রং  
এনিলিন্  
এনিলিন্‌ রং



আমরা পূর্বে বলিয়াছি যে পাথুরে কয়লাকে চোয়াইয়া যে জালানি বাষ্প নির্গত হয় তাহার নাম কোল্‌গ্যাস্। বড় বড় সহরের রাস্তায় ও আবাস গৃহে গোলোক প্রদানের নিমিত্ত এই বাষ্প প্রচুর পরিমাণে ব্যবহৃত হইয়া থাকে। সম্প্রতি গ্যাসের পরিবর্তে বাড়িতালোক গোলোক স্থলে ব্যবহৃত হইতেছে—কলিকাতা সহরের হারিসন বোড, হাবডার পোল প্রভৃতি এবং সহরের অনেক বড় লোকের বাড়ী এক্ষণে বাড়িতালোক দ্বারা আলোকিত।

১৭৯৩ খৃঃ অব্দে উইলিয়াম মার্ডাক্ (William Murdak) নামক একজন ইংরাজ আলোক প্রদানের নিমিত্ত প্রথম কোল্‌গ্যাস প্রস্তুত করিয়াছিলেন এবং ১৭৯৮ খৃঃ অব্দে বার্মিংহামের নিকট সোলিস্ (Solis) নামক স্থানে একটি কারখানা গ্যাসের আলোক দ্বারা উজ্জলিত করিয়াছিলেন। ১৮০৭ খৃঃ অব্দে লন্ডন নগরের রাজপথ গ্যাসের আলোকে ভূষিত হইয়াছিল এবং ১৮২২ খৃঃ অব্দে ইংলণ্ডের সর্বত্রই এই আলোকের প্রচলন হয়। ১৮৭০ খৃঃ অব্দে কলিকাতা সহরেও রাজপথগুলিকে গ্যাসের আলোকে উজ্জলিত করা হয়।

কেহু কেহ বলেন মিন্কেলার (Minckelar) নামক একজন ওলন্দাজ রসায়ন তত্ত্ববিদ কোল্‌গ্যাস আবিষ্কার করেন।

আমাদের সহরের পূর্বাংশে সিয়ালদহের নিকট কোল্‌গ্যাস প্রস্তুত করার একটি প্রকাণ্ড কারখানা আছে। ওরিয়েন্টাল গ্যাস কোম্পানী এই কারখানার স্বত্বাধিকারী। এইখানে পাথুরে কয়লা চোয়াইয়া যে গ্যাস প্রস্তুত হয় তাহাই হর ও সহরের উপকণ্ঠে আলোক প্রদান করার

ব্যবহৃত হইয়া থাকে। এই কার্যে যে আলকাতরা ও কোকস্‌য়লা প্রস্তুত হয়, তাহা ইঁহার বাজারে বিক্রয় করিয়া থাকেন। ইঁহারা যদি আলকাতরা হইতে পূর্বোক্ত নানাবিধ প্রয়োজনীয় বস্তু প্রস্তুত করার ব্যবস্থা করেন, তাহা হইলে তাঁহারা বিস্তর লাভ করিতে পারেন এবং অনেক শ্রমজীবী লোকও এইরূপে প্রতিপালিত হইতে পারে। এ বিষয়ে আমরা তাঁহাদিগের যথোপযোগ প্রদানে অনুরোধ করিতেছি। এমন

কাতরা ক্রয় করিয়া এই সকল দ্রব্য প্রস্তুত করিতে সক্ষম করেন, তাহা হইলেও তাহা লাভের ব্যবস্থা হইবে বলিয়া মনে হয়।

জর্মাণির একটি কারখানায় শুদ্ধ আলকাতরা হইতে নানাবিধ রং ও হস্তান্ত প্রয়োজনীয় পদার্থ প্রস্তুত হইয়া থাকে। এই কারখানায় প্রত্যাহ ৫০০০ লোক কার্য করে এবং ২৫ জন রসায়ন শাস্ত্রে পারদর্শী ব্যক্তি এই সকল পদার্থ প্রস্তুত করার নিমিত্ত এই কারখানায় নিযুক্ত আছেন। ইহাতেই অপনাব্য বৃত্তিত পারি বন যে শুদ্ধ আলকাতরা হইতে নানাবিধ প্রয়োজনীয় পদার্থ প্রস্তুত করার ব্যবস্থা কতদূর লাভজনক।

পাথুরে কয়লা চোয়াইলে যে এমোনিয়া বাষ্প উৎপন্ন হয়, তাহা প্রথমতঃ জলে দ্রব হইয়া থাকে। এই দ্রাবণের সহিত হাইড্রোক্লোরিক এসিড মিশ্রিত করিয়া শুদ্ধ করিয়া লইলে এমোনিয়ম্ ক্লোরাইড (নিসাদল) নামক এমোনিয়ার একটি লবণ প্রবণ প্রস্তুত হয়। নিসাদলের সহিত কলচূর্ণ মিশাইয়া উত্তাপ প্রয়োগ করিলে বিশুদ্ধ এমোনিয়া বাষ্প প্রাপ্ত হওয়া যায় এবং উহার সহিত ভিন্ন ভিন্ন দ্রাবক সংযুক্ত হইলে এমোনিয়ার বিবিধ লবণ প্রস্তুত হইয়া থাকে। এই সকল লবণ ঔষধ ও শিল্পকাৰ্য্যে বহুল পরিমাণে ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

পূর্বে উক্ত হইয়াছে যে পাথুরে কয়লা হইতে আমরা আলকাতরা (Coal-tar) প্রাপ্ত হইয়া থাকি। আলকাতরা একটি মিশ্র পদার্থ অর্থাৎ ইহা অনেক গুলি পদার্থের মিশ্রণে উৎপন্ন। উত্তাপ প্রয়োগ করিলে এই সকল পদার্থ একে একে পৃথক্ হইয়া পড়ে। একটি মাত্র ছিদ্রযুক্ত লৌহ নিৰ্ম্মিত রুদ্ধ পাত্রে মধ্য আলকাতরা রাখিয়া উত্তাপ প্রয়োগ করিলে প্রথমতঃ ঈষৎ পাটল বর্ণের এক ঐক্যর তৈলাক্ত পদার্থ পৃথক হইয়া আইসে। ইহা জলের উপর ভাসে বলিয়া ইহাকে “লঘু তৈল” (Light-oil) কহে।

এই “লঘু তৈল” পুনরুত্তপ্ত হইলে যে সকল পদার্থ উৎপন্ন হইয়া থাকে, মধ্যে বেনজিন (Benzene) নামক পদার্থটি সর্ব প্রধান।

বেনজিন একটি বর্ণহীন, তরল পদার্থ; ইহা জল অপেক্ষা লঘু এবং তৈলের জ্বা জলের সহিত

ইহা একটি উষ্মীয় ( Volatile ) পদার্থ অর্থাৎ খোলা পাত্রে রাখিলে শীঘ্র উড়িয়া যায়। রবর, নানাবিধ বৃক্ষনির্গাহ ( Resin ) এবং অত্যাশ্রিত তৈলময় পদার্থ দ্রব করিবার নিমিত্ত বেনজিন ব্যবহৃত হয়, কিন্তু ইহার প্রধান ব্যবহার বহুবিধ এনিলিন্ রং ( Aniline colors ) প্রস্তুত করিবার জন্ত।

এনিলিন্ রং প্রস্তুত করিতে হইলে বেনজিনের সহিত প্রথমতঃ নাইট্রিক এসিড্ মিশ্রিত করিতে হয়। এই রূপে বাদামের গন্ধযুক্ত একটি ঘন তৈলাক পদার্থ উৎপন্ন হয়। ইহার নাম নাইট্রোবেনজিন্ ( Nitrobenzene ) ; ইহা সাধারণতঃ এসেন্স্ অব্ মার্বেণ্ ( Essence of Mirbane ) নামে পরিচিত। ইহা গন্ধদ্রব্য রূপে নানাবিধ পদার্থের সহিত মিশ্রিত করা হয়। বিস্কুট্, কেক্, ও অত্যাশ্রিত বিলাতী খাদ্যদ্রব্য এবং নানা প্রকার সাবানে যে আমরা বাদামের গন্ধ পাই, তাহার কারণ এই পদার্থ উহার সহিত মিশ্রিত থাকে বলিয়া। ইহা অধিক মাত্রায় শরীরের মধ্যে প্রবেশ করিলে বিষের কাষ্য করে, এজন্ত ইহা দ্বারা কোন খাদ্যদ্রব্য গন্ধযুক্ত করা উচিত নহে।

নাইট্রোবেনজিনকে এসিটিক্ এসিড্ ( Acetic Acid ) ও লৌহচূর্ণের সহিত একত্র করিয়া উত্তপ্ত করিলে একপ্রকার বর্ণহীন তৈলাক পদার্থ পৃথক হইয়া পড়ে। ইহার নাম এনিলিন ( Aniline )। ইহার সহিত ভিন্ন ভিন্ন ধাতব পদার্থ মিশ্রিত করিয়া উত্তাপ প্রয়োগ করিলে বহুবিধ বিবিধ বর্ণের রং উৎপন্ন হয়। ম্যাজেন্টা একটি এনিলিন রং, ইহা দেখিতে সবুজ বর্ণ ও চিকণ, কিন্তু জলের সহিত মিশ্রিত হইলে রক্ত বর্ণের দ্রাব্য প্রস্তুত হয়। এনিলিন এবং পারক্লোরাইড্ অব্ মার্কারি নামক পারদ বস্তুত লবণ একত্রে উত্তপ্ত করিলে ম্যাজেন্টা প্রস্তুত হয়। এইরূপে অত্যাশ্রিত ধাতব পদার্থের সহিত এনিলিন্ উত্তপ্ত হইলে বহুসংখ্যক বর্ণ উৎপন্ন হইয়া থাকে। যত প্রকার রঞ্জিন্ রেশমী বিলাতী ফিতা আমরা দেখিতে পাই তাহার সমস্তই এনিলিন্ বর্ণে রঞ্জিত। অধুনা এই বর্ণ দ্বারা পৃথিবীর সর্বত্রই

হইতে উৎপন্ন এলিজেরিন ( Alizarin colors ) নামক আর এক প্রকার রং বস্তাদি রঞ্জিত করিবার জন্ত ব্যবহৃত হইয়া থাকে ; ইহার বিষয় পরে বর্ণিত হইবে।

সুর্কর্ ( Sacharin ) নামক যে স্বমিষ্ট পদার্থের উল্লেখ করা গিয়াছে, তাহাও সুর্কোক্ত “লঘুতৈল” হইতে প্রাপ্ত হওয়া যায়। ইহা শুভ্রবর্ণ, দানায়ুক্ত ও আশ্বাদনে অত্যন্ত মিষ্ট ; বহু-মাত্র গোগে চিনির পরিবর্তে ইহা ব্যবহৃত হয়।

শ্রীচুণিলাল বসু।

## পুরাতন অক্ষর বিক্রয়।

বসুপ্রসঙ্গে কতক প্রকার ব্যবহারোপযোগী পুরাতন অক্ষর বিক্রয়ার্থ আছে। যথা ( ১ ) বাঙ্গালা ইংলিশ আন্দাজ ১১০ মণ ( ২ ) বাঙ্গালা অক্ষরপাঠিকা আন্দাজ ৪ মণ ( ৩ ) ইংবাজী লংপ্রাইমার আন্দাজ ১১০ মণ ৪ ; ব্রিটিয়ার আন্দাজ ১ মণ।

জি, সি, বসু এণ্ড কোং।

## N. N. MITRA & CO.

Wholesale & Retail Druggists.

8, Nemoo Khansama's Lane,

( College Street ) CALCUTTA.

এই ঔষধালয় সম্প্রতি চাপাতলা ফাষ্ট লেন হইতে উপরি লিখিত ঠিকানায় উঠিয়া আসিয়াছে।

এখানে প্রেসক্রিপশন সমূহ উপযুক্ত ডাক্তারের তত্ত্বাবধানে উপযুক্ত কম্পাউণ্ডার দ্বারা প্রস্তুত হয় এবং পাইকারী ও খুচরা সকল প্রকার ঔষধ, ডাক্তারী যন্ত্র এবং অত্যাশ্রিত সরঞ্জাম সুলভ মূল্যে সরবরাহ করা হয়।

ত্রিনিত্য নাথ মিত্র।

মানেন্দ্রার।

## ডাক্তার গুডিং চক্রবর্তী সাহেবের ব্যবস্থা। ডিঃ সরকারের জ্বরসংহার সূত্র।

কি নূন কি প্রাচীন যত দিনেই প্রীতি। যুক্ত  
সংযুক্ত জর হটক না কেন ইহা দ্বারা সম্বল ও  
নিশ্চিৎ আরোগ্য হয়। পালি কম্প ঘুসঘুসে  
কুটনাটনে আটকান জব ম্যালেরিয়া চবম  
অবস্থায় সোদা নেবা বা পাণ্ডু প্রভৃতি দ্রুত হইয়া  
যাইবে মূল্য ছোট বোতল ১/০ প্ৰবাসন বোগী  
৪ বোতল পর্যন্ত সেবন করিলে বোগ নির্মূল হইয়া  
শরীর দৃষ্ট পুষ্ট হইবে।

বক্স এণ্ড কোং ঔষধালয় ২০৮২ নং কর্ণওয়ালিস  
স্ট্রিট কলিকাতা।

## বিনোদ-বাস।

### সর্বোৎকৃষ্ট কেশ তৈল।

মস্তিষ্ক গুরুত্ব নী থাকিলে দেহ ও মনের  
পূর্ণ বিকাশ হয় না। সুতরাং মানসদেহকে কার্যক্ষম  
করিতে হইলে সর্বাঙ্গে মস্তিষ্ক শীতল রাখা  
আবশ্যক। “বিনোদ-বাস” তৈল আজকাল  
যত প্রকার সুগন্ধি তৈল প্রচলিত হইয়াছে তন্মধ্যে  
যে সর্বোৎকৃষ্ট তাহা একবার মাত্র ব্যবহার করি-  
লেই প্রমাণিত হইবে। মস্তিষ্ক প্রকৃতিস্থ রাখিতে,  
সুপ্তি গন্ধে মন মাতোয়ারা করিতে, কেশের  
চিকণতা সম্পাদনে, টাক বা খালি নিবারণে  
কিমা অকাল পক্ষতা দূরীকরণে; দেহের চর্ম  
মৃদু ও কোমল রাখিতে, দৃষ্টি শীতলতা, মাথা ঘোরা  
কাণ ভাঁ ভাঁকুরা প্রভৃতি বোগের হস্ত হইতে,  
পরিভ্রাণ লাভ কবিবার জন্য একবার মাত্র এই তৈল  
ব্যবহার করুন। ইহা আয়ুর্বেদ শাস্ত্রোক্ত চন্দ্র  
বংশতি প্রকার উদ্ভিজ্জ রাসায়নিক প্রক্রিয়ায়  
প্রস্তুত।

মূল্য ৪ ঔন্স শিশি ১; ডজন শিশি ১০।।০;

পারিঃ ও ডাক মাণ্ডল সতন্ত্র।

বি, মল্লিক,—ম্যানুফ্যাকচারিং  
পারফিউমার,

৭৪১ নং, বারাগদী ঘোষের স্ট্রিট, কলিকাতা।

এজেন্টস্—বটকুফ পাল, ৭নং, নৈফল্ডস  
লেন, চিনা বাজার; উপেন্দ্র কুমার নাগ,  
২৩নং, কর্ণওয়ালিস স্ট্রিট, এবং ১৩৬ নং, বহুবাজার  
স্ট্রিট; নাগ দাঁ এণ্ড কোং ১নং কলুটোলা স্ট্রিট,  
কলিকাতা।

## ভারতী।

বঙ্গদেশে প্রধানতম, প্রাচীনতম, ও বৃহত্তম মাসিক পত্রিকা।

শ্রীমতী সরলা দেবী বি. এ. সম্পাদিত।

“ধারাবাহিকরূপে অভ্রান্তভাবে উত্তরোত্তর

বর্তমান উৎসাহ ও কৃতিত্বের সচিহ্ন

প্রিণ্টার্স—“চিত্রবাসী”।

বর্তমানে ইহার সম্পাদকশ্রী চলিতেছে।  
প্রতি মাসের ১লা ভারতী প্রকাশিত হয়। ইহার  
প্রকাশ ঘড়ির কাঁটার মত নিরন্তর। বহু অর্থব্যয়ে  
ভারতী প্রবন্ধাদি সংগ্রহ হয়।

ইহার লেখক গণের মধ্যে নিম্নলিখিত স্মরণ  
অতীতম—স্বর্গীয় মহাত্মা রানাড়ে শ্রীযুক্ত রমেশচন্দ্র দত্ত  
সি, আই, ই, জ্যোতিষ বামির আলি, সত্যেন্দ্রনাথ ঠাকুর  
সি, এস, জ্যোতিষ রিম্মি নাথ ঠাকুর, লোকেন্দ্র নাথ  
পালিত সি, এস, সত্যেন্দ্রনাথ বিদ্যাবাস এম, এ,  
যোগেশচন্দ্র রায় অধ্যাপক, হীরেন্দ্রনাথ দত্ত  
এম, এ, শিতোকু হোর প্রভৃতি।

উৎসাহ, বহুমতী বঙ্গমি বঙ্গবাসী, New  
India Indian Social Reformer জ্যোতি, নব  
প্রতিভা, প্রভৃতি বহু ইংরাজি বাঙ্গলা পত্রিকা দ্বারা  
মুক্তকণ্ঠে বিশেষ ভাবে প্রশংসিত।

ভারতীর আকার সাধারণতঃ ছয় ফর্মা।  
অগ্রিম বার্ষিক মূল্য কলিকাতায় ৩ মফস্বলে ৩।০  
এবং অগ্রিম বাৎসরিক মূল্য উভয়ত্রই ২ টাকা  
মাত্র। ভিঃ পিঃতে লইলে আরো দুই আনা  
আধক লাগে।

অনুমত পাইলে ভিঃ পিঃ করিয়া গ্রাহকের  
অভিপ্রায় মত বার্ষিক বা বাৎসরিক মূল্য আদায়  
করিতে পারা। বাহারা এখন বাৎসরিক মূল্য  
দিবেন, তাহারা বৈশাখ হইতে আশ্বিন সংখ্যা  
অধি গ্রাহক হইবেন। কার্তিক হইতে চৈত্র  
পর্যন্ত লইতে ইচ্ছা করিলে কলিকাতার গ্রাহ-  
কেরা ১ ও মফস্বলের গ্রাহকেরা ১।০ আনা  
পাঠাইলেই সমস্ত বৎসরের কাগজ পাইবেন।  
কলিকাতার নূতন গ্রাহকগণ পত্র লিখিলে, পিয়ন  
হস্তে ভারতী ৩ বিল পাঠাইব। ভারতীর অগ্র-  
হায়ণ সংখ্যা ১লা অগ্রহায়ণ বাহির হইয়াছে।

কার্যাদক্ষ—শ্রীবীরেন্দ্রনাথ চক্রবর্তী

২৬ নং বালিগঞ্জ মার্কেট রোড, কলিকাতা।

১০০০০০ লক্ষাধিক টাকা ব্যয়ে

## বসুমতীর

যে অভাবনীয় অচিন্তনীয় উপহার বিতরণ হইতেছে, তাহা  
প্রত্যেক বাঙ্গালীই জানিতেছেন।

সত্বর হউন! নতুবা হতাশ হইবেন!

প্রথম সংস্করণ ফুরাইয়াছে। গ্রাহকগণের স্বরূপ আগ্রহ  
দেখিতেছি, দ্বিতীয় সংস্করণও বুঝি শীঘ্রই ফুরায়।

প্রায় বিনামূল্যে উপহার লাভ

সাহিত্য-সভাট রায় বাহাদুর

## বঙ্কিমচন্দ্রের গ্রন্থাবলী

১ম খণ্ড প্রকাশিত হইয়াছে। ইহাতে ১৬ টাকা মূল্যের নিম্নলিখিত

১১ খানি পুস্তক আছে।

পুস্তকগুলির নাম।

- |                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| ১। দুর্গেশনন্দিনী।   | ৭। যুগলাঙ্গুরীয়।      |
| ২। স্মৃণালিনী।       | ৮। সীতারাম।            |
| ৩। রজনী।             | ৯। কমলাকাণ্ড।          |
| ৪। কৃষ্ণকান্তের উইল। | ১০। ধর্মতত্ত্ব।        |
| ৫। দেবী চৌধুরাণী।    | ১১। বিবিধ প্রবন্ধ (১ম) |
| ৬। রাধারাণী।         |                        |

এই ১১ খানি সর্বজনপ্রিয় অমূল্য গ্রন্থ প্রথম খণ্ড বঙ্কিমচন্দ্রে প্রকাশিত হইয়াছে

বসুমতীর বার্ষিক মূল্য ২১

উপহারের নামমাত্র মূল্য ৩

এই পাঁচ টাকা দিলেই এই প্রকাণ্ড গ্রন্থাবলী উপহার স্বরূপ প্রাপ্ত হইবেন; এবং যে দিন হইতে

গ্রাহক হইবেন সেই দিন হইতে এক বৎসর বসুমতী পাইবেন। সুন্দর বিলাতি

বাধাই গ্রন্থাবলী লইতে হইলে ১০ অধিক পড়িবে।

সত্বর লউন। ফুরাইলে পাইবেন না।

শ্রীউপেন্দ্রনাথ মুখোপাধ্যায়।

বসুমতী আফিস—১১৫১২ গ্রেট স্ট্রীট, কলিকাতা।

# গঙ্গাপ্রসাদ আদি আয়ুর্বেদীয় ঔষধালয়

কুমারটুলী, কলিকাতা।

## বিশেষ জ্ঞাতব্য বিষয়।

জগদ্ধিত্যাত কবিরাজ ৬ গঙ্গাপ্রসাদ সেন মহাশয় অনূন পঞ্চাশৎ বৎসর চিকিৎসা বাবসায় অবলম্বন করিয়া যেরূপ বহুদর্শনী লাভ করেন, তাহা কাহারও অবিদিত নাই। এত দীর্ঘকাল চিকিৎসা বাবসায় অভিজ্ঞতার ফলস্বরূপ তিনি কয়েকটি অভিনব চিকিৎসা-তত্ত্ব নির্ণয় করিয়াছিলেন। এবং যাহার প্রভাবে তিনি লক্ষ লক্ষ বোগীকে ক্লান্ত-কবল হইতে বক্ষা করিয়াছিলেন, সেই সকল তত্ত্ব ও তৎপ্রসূত অমোঘ ঔষধানলি তিনি তদীয় পিয়তম সুযোগ্য পুত্র কবরাজ গুরুপ্রসন্ন সেন সুরস্বতী মহাশয়কে আয়ুর্বেদশাস্ত্রে বিশেষ পারদর্শী এবং তৎকর্তৃক ঔষধগুলি ঔদ্ভবরূপে প্রস্তুত হইয়া জন সাধারণে প্রচারিত হইবে জানিয়া গোপনে সেট কয়েকটি ঔষধ প্রস্তুত ও বাবসায় বিষয়ে কেবল তাঁহাকেই শিক্ষা দিয়াছিলেন। এবং তদীয় আশ্রিত দুর্লভ রত্নস্বরূপ ঔষধানলি যাহাতে দরিদ্র ভ্রাতৃবাসী অনার্যানে ক্রয় করিতে সমর্থ হন এই অভিপ্রায়েই সুলভ করিতে আদেশ দিয় গিয়ছেন। আমরা উক্ত স্বর্গীয় কবিরাজ মহাশয়ের সম্মানার্থ পশ্চাৎ লিখিত কয়েকটি মহৌষধ উত্তমরূপে প্রস্তুত করিয়া সাধারণ উপকারার্থে স্বল্পমূল্যে বিক্রয় করিতেছি এবং উক্ত মহৌষধগুলি স্বর্গীয় কবিরাজ মহাশয়ের নামালঙ্কৃত করিয়া তদীয় স্মৃতি হিষ্ণুরূপ প্রকাশ করিতেছি। এতাবৎ সেই সমস্ত মহৌষধ প্রস্তুত করিয়া যে সকল রোগকে ব্যবহার করিতে দিতেছি তাহার। সকলই যেন দৈবশক্তি প্রভাবে অত্যন্ত সম্বর সমাক্ষ আবাগ লাভ করিতেছেন। আমরা দিগে একান্ত ইচ্ছা ছিল যে ঐ সকল ঔষধ বিনা মূল্যেই সর্বসাধারণকে বিতরণ করি। পরন্তু আমরা অত্যন্ত হৃৎস্বের সহিত প্রকাশ করিতেছি যে উক্ত ঔষধ সকল প্রস্তুত করিতে আমাদেরকে যথেষ্ট তর্কব্যয় করিতে হইয়াছে। সুতরাং একেবারে বিনামূল্যে বিতরণ করা নিতান্ত অসম্ভব।

তৎপ্রতি আমরা ঔষধগুলির বহুল প্রচার ও সাধারণের সুবিধার্থে কেবল ঔষধ প্রস্তুতির ব্যয় গ্রহণ করতঃ মূল্য ধাওয়া করিলাম। আমাদের একান্ত ইচ্ছা যে প্রতিজনামা কবরাজ স্বর্গীয় গঙ্গাপ্রসাদ সেন মহাশয় কর্তৃক আবিষ্কৃত এই সমস্ত অব্যর্থ মহৌষধগুলি জনসাধারণে ব্যবহার করিয়া ইহার অচিন্তনীয় উপকারিতা দর্শন করুন।

কার্য্যাধক্ষ!

## গঙ্গা প্রসাদ স্মৃত।

অথবা

### একমাত্র ধাতুপোষক মহৌষধ।

ক্ষীণ মস্তিস্কের পুষ্টিসাধন, স্নায়বিক দৌর্বল্য দূরীকরণ ও নিঃশ্রেজ মানসিক বৃত্তির ক্ষুণ্ণীকরণ পক্ষে ইহা একটি বাগ্যবান মহৌষধ।

আয়ুর্বেদশাস্ত্রে প্রণালীমতে যত প্রকার স্মৃত প্রস্তুত হইয়া থাকে তাহার মধ্যে এই প্রসিদ্ধ ঔষধজা উপদানে প্রস্তুত গঙ্গাপ্রসাদ স্মৃতি আধুনিক উন্নত চিকিৎসারের শুভময় পূর্ণ বিকাশ। মানসিক দৌর্বল্য দূরীকরণের ও ধারণা শক্তি বৃদ্ধির পক্ষে ইহা বিশেষ ফলপ্ৰসূত। অত্যশ্রম, অক্ষাস্থ্যকর দেশে বাস প্রভৃতি ব্যাধি, অতিরিক্ত ইন্দ্রিয় সেবা, যৌবন-কালসুলভ হর্ষৈব কার্য্য হইতে যত প্রকার রোগ উৎপন্ন হইতে পারে তৎসদৃশ রোগ বিনাশে ইহা ব্রহ্মাস্ত্র সদৃশ। নিম্নলিখিত রোগ ও তাহার আধু-সঙ্গিক উপদর্শ সমূহ বিদ্রুপিত ক্রিতে ইহা অদ্বিতীয়, যথা;—স্নায়বিক ও ইন্দ্রিয়দৌর্বল্য, জীবনীশক্তি-রহিত্য, দৈহিক ও মানসিক অবসাদ, মাংসপেশী সমূহের শিথিলতা, জীবিতকালের বিবিধ কর্তব্য কার্য্যায়ুশীলনে ও সুখ উপভোগে তসমর্থতা, স্মৃতি-শক্তি হীনতা, মস্তিষ্ক ক্ষীণতা প্রভৃতি এবং যাতীয় ক্ষয়করী পীড়ার একটি শ্রেষ্ঠ বাজীকরণ ঔষধ। ইহা ভগ্ন উদামে উৎসাহ, বল এবং নব-জীবন প্রদান করিয়া থাকে। গঙ্গাপ্রসাদ স্মৃত

দোষ শূন্য। শিশু হইতে প্রাপ্তবয়স্ক সকলে নিরাপদে ব্যবহার করতে পারে। ইহা ক্ষুধা বৃদ্ধি ও হৃদলকে সবল করে।

পরিমাণ—প্রাপ্ত বয়স্ক ১০ অর্দ্ধতোলা।

অপ্রাপ্ত ' ' ' ১০ শিকি তোলা।

### প্রয়োগ ব্যবস্থা।

প্রতিদিন প্রাতে একবার অল্প পরিমাণে ভুক্ত্যে মধ্যে পরিমাণানুরূপ ঘৃত নিষ্ক্ষেপ কবতে অল্প মিছরি চূর্ণ মিশ্রিত করিয়া সেবন করিবে।

পথ্য—ভাত, কুটি, তাজা মাংস ও জীবন্ত মৎস্যের ঝোল প্রভৃতি। সাধারণতঃ আশুজীৱকর দ্রব্যই পথ্য।

নিষিদ্ধ—অম্ব, অবিক পরিমাণে মিষ্টান্ন এবং সর্স্বপ্রকার অস্বাস্থ্যকর দ্রব্যই নিষিদ্ধ।

মূল্য—একমাসের উপযোগী—৪ চারি টাকা।  
প্যাকিং ও ডাক মাণ্ডল স্বতন্ত্র।

## গঙ্গাপ্রসাদ তৈল।

বাতরোগের অদ্বিতীয় মহৌষধ।

এই সুপরিষ্কৃত তৈলটি আয়ুর্বেদোক্ত ঔষজ্য উপাদানে প্রস্তুত হইয়াছে। ইহাতে গঁটে বাত, চলতি বাত, রস বাত, শোথ, পতন জনিত বাত, পাদগণ্ডির, কোমরের বাত, ঐকাদ্বিন বাত, ফিক বেদনা, বন্ধস্থল কুলা, হৃদযন্ত্রের বেদনা প্রভৃতি যে কারণে যে প্রকার বাত বেদনা হউক না কেন এই তৈল মালিসে নিশ্চয় আরোগ্য হইবে। অনেক শয্যাগত বাতগস্ত রোগীকে, এই তৈল ব্যবহারে সম্পূর্ণরূপে আরোগ্য লাভ করিতে দেখা গিয়াছে।

মালিসের ব্যবস্থা—এই তৈল অল্প পরিমাণে হস্তে লইয়া অম্ললোম দলে চাপ্তে আস্তে মালিস করিবে। মালিসকারীর তৈল নিষ্কৃত হস্ত মাঝে মাঝে অগ্নির উত্তাপে গরম করিয়া লওয়া উচিত। এইরূপে প্রাতে ও বৈকালে দুইবার মালিস প্রয়োজন।

পথ্য—রটি, তরিতরকারী, ছদ্ধ প্রভৃতি।

নিষিদ্ধ—অম্ব, দধি, কলায়ের ডাইল প্রভৃতি।

সাধন—কোন প্রকার ঠাণ্ডা না লাগে। মূল্য ৪ আউন্স শিশি ৪ চারি টাকা।

প্যাকিং ও ডাকমাণ্ডল স্বতন্ত্র।

## গঙ্গাপ্রসাদ সালসা।

অথবা

দূষিত শোণিত সংশোধক।

এই সালসাটি দূষিত রক্ত পরিষ্কার এবং বলাধানের পক্ষে প্রত্যক্ষ ফলপ্রসূ মহৌষধ। ইহা উপদংশ পারদ জাতি 'সর্স্বক্ষে চাকা চাকা দাগ, সর্স্বপ্রকার বাত, শ্লেষ্মা, সর্দি, শ্বাস, কাশ, গণ্ডমালা, দক্ষ, বিস্ফোটক, ইক্ষুস্তম্ভ, ব্রণ প্রভৃতি ৮ দূষিত রক্ত হইতে উৎপন্ন যাবতীয় রোগ বিদূরিত হইয়া থাকে। ইহা সেবনে ক্ষুধা বৃদ্ধি হয় এবং হৃদলকে বলশালী করে। সংক্ষেপে বলিতে গেলে, গাঁহিয়া আশ্রমবাসীর পারিবারিক অবশ্যজ্ঞাবী বাধি সমূহের এইটি নিয়ত প্রয়োজনীয় ঔষধ। ইহা বাঁশজি সম্পন্ন ভিষকগণ কল্পক দূষিত শোণিতের বিশুদ্ধি করণে উপযুক্ত ভেষজ বলিয়া অনুমোদিত। অত্যাশ্চর্য্য আরোগ্যকরী ক্ষমতা বিদ্যমান থাকাতে ইহা ছাবি জন্মের সময় হইতে বৃদ্ধাপ সমভাবে অব্যর্থ ঋষিবাক্য সদৃশ কার্য্য করিয়া আসিতেছে। ইহা শরীরের পলাধান ও পরিবর্তন সাধন করে। স্ত্রিয়গণ যুবকের ক্ষুণ্ণ বর্দ্ধন ও হীনবীৰ্য্য মিত্তেজ বৃদ্ধকে বীৰ্য্যমান ৮ সবল করিতে ইহার তুল্য সালসা ইতি পূর্বে আবিষ্কার হয় নাই। ইহা সুবিশাল ভারতবর্ষের প্রাতি জনপদ, নগর, গ্রাম ও ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র পল্লীবাসী সহস্র সহস্র ব্যক্তিকে স্বাস্থ্য, ধন সম্পত্তি ও সুখ সচ্ছন্দতা প্রদান করিয়াছে।

ব্যবস্থা!। প্রাপ্ত বয়স্কের পক্ষে ১ দাগ ও অপ্রাপ্ত বয়স্কের পক্ষে অর্দ্ধ দাগ; দিবসে দুইবার সেবনীয়। অর্থাৎ প্রাতে ও বৈকালে।

পথ্য—৪টি ভাত, মাখম, ঘৃত, মাংস, মৎস্যের ঝোল এবং অন্যান্য বলকারক খাদ্যই সুপথ্য।

মূল্য—১৫ দিনের উপযোগী একটা আউন্স শিশির মূল্য ১১০ দেড় টাকা। প্যাকিং ও ডাকমাণ্ডল স্বতন্ত্র।



মাঘ, ১৩১০]

[ ১ম খণ্ড, ৩য় সংখ্যা।

## বিশেষ দ্রষ্টব্য।

কমলার পরিচালকগণ শিল্প, বাণিজ্য ও কৃষি সম্বন্ধে কাগজ নিখিয়াই নিশ্চিত নহেন। বাহাতে কার্যাতঃ এই সকলের শ্রী-দ্ধি হয় তজ্জন্ত তাঁহারা বিশেষ উদ্যোগী। সেজন্ত তাঁহারা কমলার পাঠক-বর্গকে তদ্বিষয়ে সহায়তা করিতে সাদর আহ্বান করিতেছেন।

কৃষি, শিল্প, বাণিজ্য ও বিজ্ঞান বিষয়ে শিক্ষার্থীগণ সম্পাদকের নিকট পত্র লিখিলে অনেক সহায়তা পাইতে পারিবেন।

শিল্প, বাণিজ্য, কৃষি ও বিজ্ঞান বিষয়ে যদি কেহ নূতন কোন পস্থা বাহির করিতে ইচ্ছা করিয়া থাকেন, তাহা হইলে সম্পাদককে জ্ঞানাইলে তদ্বিষয়ে যথা সাধা সাহায্য পাঠিতে পারিবেন।

এ সম্বন্ধে যদি কেহ কোন বিষয় জানিতে ইচ্ছুক হন তাহা হইলে লিখিলে তাহাদের প্রশ্নের যথাসাধ্য উত্তর এই পত্রে প্রকাশিত হইবে।

## নানা প্রসঙ্গ।

ভারতে শ্রম শিল্প শিক্ষা সম্বন্ধে কমিটি যে রিপোর্ট দিয়াছেন তাহা দুই ভলনে হেব্রিংস প্রীট গবর্ণমেন্ট ছাপাখানা হইতে প্রস্তুত হইয়াছে।

\* \* \*

মেসার্স টেলিগ্রাম ওয়াটসন কোংর বেক কেল হইয়াছে। গুণ, বোম্বাই, কলিকাতা, করাচি, কেপটাউন এবং মরবানে গহ্বের কারবার ছিল।

ঢাকা বিভাগের দৌলখাতে একটি আদর্শ কৃষিক্ষেত্র স্থাপন করিবার কল্পনা হইতেছে।

\* \* \*

গয়াজেলায় চাটকুড়িয়া নামে গবর্ণমেন্টর একটি মহাল আছে। সেখানে তত্ত্ব পাওয়া যায়। গবর্ণমেন্ট সেখানে অত্র খনির লাইসেন্স দিয়াছেন। শীঘ্র কার্য আরম্ভ হইবে।

\* \* \*

বাস্তাব্যায় কৃষিবিভাগ কিছুদিন পূর্বে অস্ট্রেলিয়া হইতে আশুর বীজ আনাইয়াছিলেন। দার্জিলিং ডিট্রিট এই বীজের পরীক্ষা হইতেছে।

\* \* \*

উড়িষার অন্তর্গত তালচেরে রাজা নিজ তালুক একটি আদর্শ কৃষিক্ষেত্র স্থাপন করিয়াছেন। নরসিংপুর এবং পাল লহরা হেডেও দুইটি কৃষিক্ষেত্র স্থাপিত হইয়াছে। নরসিংপুরে গো-বংশের বৃদ্ধি ও উন্নতিপক্ষেও অব্যবস্থা করা হইয়াছে।

\* \* \*

মহীশূরের প্রান্তরগণ কাকির চাষ আর তেমন লাভ করিতে পারেন না। তাহারা সম্প্রতি রবার বৃক্ষের চাষে মন দিয়াছেন। মহীশূরেও গবর্ণমেন্ট ইহাতে সহায়তা করিতেছেন। উক্ত গবর্ণ-মেন্টের নর্থরি হইতে রবারের চারা পাওয়া যায়।

\* \* \*

১৯০৩ সালের নভেম্বর মাসে ১৯৪৮১২ টাকা মূল্যের স্বর্ণ ও ১৩০৭০৪৮২ টাকা মূল্যের রৌপ্য ভারতে আমদানী হইয়াছে। এই মাসে টাকশালে ১৫৫৭০০৪৬ টাকা প্রস্তুত হইয়াছে।

\* \* \*

এ বৎসর আক্টিম বিক্রয় দ্বারা ও সরকারী রেল সমূহ হইতে গবর্ণমেন্টের এত অধিক আর্জন হইয়াছে যে, লবণের শুষ্ক হ্রাস ও আয় করোপযোগী আয়ের পরিমাণ বৃদ্ধি করিয়া দেওয়ার এই দুই বিভাগের আয় পূর্ববৎসর অপেক্ষা অল্প হইলেও গবর্ণমেন্টের হাতে অনেক টাকা মজুত থাকিবে।

\* \* \*

চব্বিশ পরগণার মাতলা গ্রামে ২০ জন লোক লবণ অন্তত করিয়া বিক্রয় করার অপরাধে আলিপুরের সীজিষ্টেটের নিকট অভিযুক্ত হইল। তাহাদের ২০০ টাকা অর্থ দণ্ড হইয়াছে।



সাতান গাছির কয়েক জন লোক ধানিমদ চোলাই করিয়া বিক্রয় করিয়াছিল এই অপরোধে তাহাদের ১০০ টাকা অর্থ দণ্ড হইয়াছে ।

\* \* \*

অষ্ট্রেলিয়া হইতে কাঁচা মাংস বরফ পূর্বাফ্রিকায় করিয়া ইউরোপে লইয়া যাওয়া হয় । এই ব্যবসারে অষ্ট্রেলিয়াবাসীদিগের বিলক্ষণ চূর্ণরসা লাভ থাকে । সম্প্রতি নূতন কতকগুলি জাহাজ নির্মাণ করিয়া চায়না জাপানের সহিত এই কারবার স্থাপনের চেষ্টায় আছেন ।

\* \* \*

যোগ বিয়োগ রসায়ন শাস্ত্রের কার্য । কোন পদার্থ কি উপাদানে গঠিত তাহা নির্ণয় করা এবং ভিন্ন ভিন্ন পদার্থের সংযোগে নূতন পদার্থের সৃষ্টি করা ইহার উদ্দেশ্য । রসায়নের কুপায় আজিকালি কত নূতন ও অদ্ভুত পদার্থের সৃষ্টি হইয়াছে এবং হইতেছে তাহার ইয়ত্তা নাই ।

\* \* \*

অভাবজাত-পদার্থ সমূহ যে যে উপাদানে গঠিত তাহা বিশ্লেষণ করা সহজ, কিন্তু সেই সেই উপাদান লইয়া অভাবজাত কোন পদার্থ কৃত্রিম প্রস্তুতকরা তত সহজ নহে । তবে দিন দিন রসায়ন শাস্ত্রের যেরূপ উৎকর্ষ হইতেছে তাহাতে ভবিষ্যতে রাসায়নিকের কারখানায় অনেক স্বাভাবিক পদার্থই কৃত্রিম তৈয়ারি হইবে । ভবিষ্যতে একদিন মানুষের খাদ্যও যে ক্ষেত্রে উৎপন্ন না হইয়া রাসায়নিকের কারখানায় প্রস্তুত হইবে এরূপ ভাবনা করা নিতান্ত বাতুলতা নহে । শিল্প বিবয়ে রসায়ন অনেকদূর অগ্রসর হইয়াছে ।

\* \* \*

রসায়ন কৃত্রিম উপায়ে হাঠীর দাঁত প্রস্তুত করিয়াছে । কৃত্রিম নীল আমাদেব নীলকে বাজার হইতে তাড়াইতে আরম্ভ করিয়াছে । আবার সম্প্রতি কৃত্রিম কর্পূর বাহির হইয়াছে । আমেরিকায় নিউইয়র্ক প্রদেশের অন্তর্গত পোর্ট চেম্বার নামক স্থানে কৃত্রিম কর্পূর প্রস্তুত হইতেছে । তার্পিন তৈল হইতে এই কর্পূর তৈয়ারী হয় ।

\* \* \*

তার্পিন তৈলে যে যে উপাদান আছে কর্পূরেও তাহা, অধিকন্তু অক্সিজেন আছে । তার্পিন হইতে শতকরা ২৭ ভাগ কর্পূর উৎপন্ন হয় । আসল কর্পূরে ও নকল কর্পূরে কিছুমাত্র প্রভেদ নাই । নকলের দর আসল অপেক্ষা অনেক দস্তা ।

\* \* \*

আসল কর্পূর একপ্রকার বৃক্ষের নির্ধাস । প্রশান্ত মহাসাগরের অন্তর্গত ফর্মোসা দ্বীপে এই বৃক্ষ পথ্যাত্ত জন্মে । তথা হইতে কর্পূর সর্বত্র প্রেরিত হইত ।

\* \* \*

এ অঞ্চলে কানীপুরে বিলাতী ধরণে চিনি প্রস্তুত করিবার একটি কারখানা আছে । সেটি অবশ্য সাহেবদিগের । উত্তর পশ্চিমের কাপপুরেও এরূপ একটা চিনির কারখানা আছে । ঐ কারখানার নাম Cawnpore Sugar Works. কোম্পানির লাভ বেশ হইতেছে । এই কারখানাও সাহেবদিগের ।

\* \* \*

সাহেবেরা চিনির কারখানা করিয়াই নিশ্চিন্ত নহেন । ইহার

আকের চাষও মন দিয়াছেন । স্থানে স্থানে চাষ আরম্ভ করিয়াছেন শুনিতে পাওয়া যায় । কৃত্রিম নীল প্রস্তুত হওয়ায় নীলে ব্যবসায় ক্রমশঃ মাটি হইতে চলিল, সে জহ্ম নীলের পরিবর্তে আকের দিকে তাহাদের দৃষ্টি পড়িয়াছে । গবর্ণমেন্টও এ বিষয়ে তাহাদের সহায়তা করিবেন বোধ হয় ।

\* \* \*

সরকারী গণনা অনুসারে বাঙ্গালা দেশে প্রায় ২৪ লক্ষ বিঘ আকের চাষ এবং প্রতিবৎসর ২ কোটি ৪০ লক্ষ মণ গুড় হইতে প্রস্তুত হয় । ইক্ষু ছাড়া খেজুর ভাল প্রভৃতির গুড় বৎসর প্রায় ৪৩০ লক্ষ মণ উৎপন্ন হয় । গুড় ও চিনি এদে নিতান্ত ব্যবহার্য্য জিনিষ । সুতরাং ইহার ব্যবসার সীমা নাই কিন্তু সাহেবদের প্রতিযোগিতা দাঁড়াইলে দেশের লোকের জাল গুটাইতে হইবে । অতএব দেশের লোকের এইবেলা চেষ্টা হওয়া উচিত ।

\* \* \*

অত্রের কার্য্য এতদিন ভারত বর্ষেরই একচেটিয়া সম্পত্তি ছিল কিন্তু এক্ষণে আমেরিকা এই ব্যবসারে এখন প্রতিযোগী হইয়া দাঁড়াইতেছে । উত্তর আমেরিকার কানাডা এবং ইউনাইটেড স্টেটসে অত্র উৎপন্ন হইতেছে, এবং দক্ষিণ আমেরিকায় ব্রাজিল দেশে বিস্তৃত অত্রক্ষেত্র আবিষ্কৃত হইয়াছে । সুতরাং ভারতে আর একচেটিয়া থাকে না ।

\* \* \*

সাঁওতাল পরগণায় এবং ছোটনাগপুরের অন্তর্গত হাজারিবাগ ডিষ্ট্রিক্টে বিস্তৃত অত্রের খনি আছে । অনেকগুলি সাহেব কোম্পানির এবং কএকটি দেশীয় লোকের অত্রের কারবার আছে । মাল্ভাজের অন্তর্গত ভেল্লোর ডিষ্ট্রিক্টেও অত্র উৎপন্ন হয় । এই স্থানের অত্রই আকারে সর্বাপেক্ষা বৃহৎ ।

\* \* \*

কানাডা এবং ইউনাইটেড স্টেটসে যে অত্র জন্মে তাহা বাজারে কাটতি অপেক্ষা পরিমাণে কম, সুতরাং এখনও এ স্থানে বিদেশী অত্রের আমদানী বন্ধ হয় নাই । কিন্তু বিদেশী অত্রের উপর অধিক শুল্ক বসাইয়া বিদেশী অত্রের আমদানী বন্ধ করিবার চেষ্টা হইতেছে । ব্রজিলে অত্র অপব্যাপ্ত জন্মিতেছে, উহার রসাল, এবং উহা স্বল্পমূল্যে পাওয়া যায় ।

\* \* \*

নিউইয়র্ক এবং লণ্ডন নগরে প্রতিবর্ষে প্রভূত পরিমাণে অত্রের কাটতি আছে । ঐ দুইটী স্থানই জগতের মধ্যে অত্র বিক্রয়ের প্রধান আড়ং । বিগত ১৯০০ সালে ১৭০০ টন অত্র বিলাতে চালান যায় । তাহার মূল্য ১৭৫,০০০ পাউণ্ড অর্থাৎ ২৬ লক্ষ ২৫ হাজার টাকা । ইহার অর্ধেক বাঙ্গালা হইতে এবং প্রায় অর্ধেক মাল্ভাজ হইতে রপ্তানী হয় । ইউনাইটেড স্টেটস হইতেও অনেক অত্র বিলাতে আইসে, লণ্ডন নগরে উহার অধিকাংশ বিক্রীত হয়, অবশিষ্ট বাহা পড়িয়া থাকে পুনরায় তাহা নিউইয়র্কে ফিরিয়া যায় ।

\* \* \*

ভারতবর্ষের মধ্যে দিল্লী এবং পাটনায় অত্রের জন্য অত্রের ব্যবহার হইয়া থাকে । ইউরোপ এবং আমেরিকায় চন্দীর গব্যাক্ষ প্রস্তুত করিবার জন্য ইহার বহুল ব্যবহার আছে ।

ঠাণ্ডা বাতাস লাগিলে কাচের চিমনি কাটিয়া যায়, কিন্তু অজের চিমনিতে সে ভয় নাই, এই নিমিত্ত ইউরোপের অনেক স্থানে অজের চিমনি ব্যবহার হয়। বৈজ্ঞানিক কাখাবলী সম্পাদনের জন্য, দর্পণ প্রস্তুত করিবার নিমিত্ত, ইহার প্রয়োগ, যথেষ্ট। এতদ্ব্যতীত ইহা মাইকা পাউডার (Mica powder) নামক এক প্রকার বারদ প্রস্তুতের একটা প্রধান উপকরণ।

\* \* \*

বাজারের সহরে সুপ্রসিদ্ধ টাটা মহোদয়ের একটি রেসমের কুদী আছে। তাহাতে জাপানী প্রণায় রেসম প্রস্তুত করিবার পরীক্ষা হইতেছে। পরীক্ষা দফলও হইয়াছে। এই প্রণায় প্রস্তুত রেসম এক বন্ধ বিলাতে চালান গিয়াছে। সেখানে ইহার দর প্রতি পাউণ্ডে (১০ সের) ১০ টাকা পাওয়া গিয়াছে। সচর:চর দেশী প্রণালীতে প্রস্তুত রেসমের দর ৭৬ টাকা। ইহাদের রেসমের ব্যবসা আছে এবিষয়ে তাঁহাদের দৃষ্টি করা উচিত।

\* \* \*

আইনসাবাদ, ধারওয়াড় এবং সিংদেশের অন্তর্গত হায়দারাবাদ অঞ্চলে বিদ্যালয়ের শিক্ষকদিগকে কৃষিক্ষেত্র দিবার জন্য কৃষি বিদ্যালয় প্রতিষ্ঠিত আছে। এই সকল অঞ্চলের কৃষিক্ষেত্রেরা এই সকল বিদ্যালয়ে কৃষিক্ষেত্র করিয়া ছাত্রদিগকে শিক্ষাদান করিয়া থাকেন। কিন্তু তাহে কলমে শিক্ষা না করায় তাঁহাদিগের শিক্ষাদানে ততটা প্রবিণতা হয় না এবং ছাত্রেরাও সকল কথা ভালরূপে বুঝিতে পারেন না। এই সকল অসুবিধা দূর করিবার নিমিত্ত এই সকল কৃষিক্ষেত্রবিদ্যালয়ের সহিত এক একটা ছোট ছোট কৃষিক্ষেত্র যোগ করিয়া দিবার কথা হইতেছে। এই সকল ক্ষেত্রে শিক্ষকেরা হাতে কলমে কৃষিকাৰ্য্য শিক্ষা ও পরীক্ষা করিয়া ছাত্রবর্গকে তাহা শিক্ষা দিতে পারিবেন।

\* \* \*

উপায়টী নবোদ্ভাবিত না হইলেও এ দেশে নূতন তাহার সন্দেহ নাই। এইরূপ কৃষিকাৰ্য্য পরীক্ষার নিমিত্ত কৃষিবিদ্যালয়েও নিকটবর্তী স্থানে একটু করিয়া জমিতে কৃষিকাৰ্য্যের পরীক্ষা হইলে শিক্ষক এবং ছাত্র উপরেই যথেষ্ট উপকার হইতে পারে। কোন জমিতে কিরূপ সার দিলে কোন শস্ত অধিক পরিমাণে উৎপন্ন হইতে পারে, জমি ক্রমশঃ অম্লকর হইয়া গেলে, অথবা একেবারে অম্লকর থাকিলে কিরূপ কৌশলে তাহাকে উর্বর করিতে হয়, ইত্যাদি কৃষিকাৰ্য্যের অভাবশূন্য প্রণালীগুলি কেবল মৌখিক শিক্ষায় অধিক পরিমাণে কার্যকর হয় না। সঙ্গে সঙ্গে জমিতে তাহার পরীক্ষা না হইলে কি শিক্ষক, কি ছাত্র সকলকেই কার্য্যের সময় অনেক স্থানে বিকসমধারণ হইতে হয়।

\* \* \*

বিলাতে বা অষ্ট্রায়া স্থানে এইরূপ পরীক্ষার নিমিত্ত ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র কৃষিক্ষেত্র প্রায় অধিকাংশ কৃষিবিদ্যালয়ের সহিত প্রতিষ্ঠিত আছে। তাহাতে এই সকল অঞ্চলের ছাত্র ও শিক্ষক-বর্গ শিক্ষাগ্রহণ বা শিক্ষাদানের সঙ্গে সঙ্গে সেই সকলের পরীক্ষা করিবার সুবিধা পান, তাঁহাদিগের শিক্ষাও কার্য্যকরী হইয়া থাকে। ভারতবর্ষ, বিশেষতঃ বাঙ্গালা, কৃষিপ্রধান

দেশ, অথচ উন্নত প্রণালীতে কৃষিক্ষেত্র নিমিত্ত এখানে বিশেষ কোন বন্দোবস্ত দেয়া যায় না। এক শিবপুরে সরকারি বিদ্যালয়ের সহিত কৃষিপরিক্ষা ক্ষেত্র আছে। তদ্ব্যতীত কতৃপা কৃষিক্ষেত্রের জন্য কোন বিদ্যালয়ও নাই। বর্ধমান, চট্টগ্রাম, হাটুয়া প্রভৃতি কয়েকটি স্থানে পরীক্ষাক্ষেত্র আছে বটে কিন্তু সেখানে শিক্ষা দেওয়ার বন্দোবস্ত নাই। এদিকে দেশের কৃষক-কুল চিরপ্রচলিত প্রণালী অনুসারে কৃষি কাৰ্য্য সম্পাদন করাই সুবিধা জনক মনে করে। আবহমান প্রচলিত প্রণালীতে কোন প্রকার উন্নত প্রণালীতে চাষ করিতে পারা যায়, এদেশের কৃষকদিগের নিকট একথা উপাধন করিলে বরং বিক্ষুব্ধ হইতে হয়।

\* \* \*

এ অবস্থায় কৃষককুলের হস্তে সমস্ত কৃষিকাৰ্য্যের ভার নির্ভর করিলে চলিবে না। তাহাতে কৃষক কুলের মধ্যে ক্রমে ক্রমে উন্নত প্রণালীসারে কৃষিকাৰ্য্য শিক্ষার বিস্তার হয়, অচিরেই এরূপ ব্যবস্থা না করিলে কিছুতেই দেশের হাহাকার ঘটিবে না। এখন তাহাতে অল্প জমিতে অধিক ফসল উৎপন্ন হইতে পারে, তাহার উপায় শিক্ষা না করিলে ক্রমে জমির জমা এবং জনের মজুরী যোগ্য বাড়িয়া যাইতেছে তাহাতে অল্পদিনের মধ্যে আর কাহাকেও কৃষিকাৰ্য্যে লাভবান হইতে হইবে না।

\* \* \*

• অনেক কৃষকরা কৃষিকাৰ্য্য করিয়া বিশেষ কিছু লাভ করিতে পারে না। তাহাদের কৃষিক্ষেত্রে যে সকল ফসল উৎপন্ন হয় তাহাতে জমীরের পাজনা, মহাজনের দেনা বাদে অনেকের সমস্ত বৎসরের স্বচ্ছন্দে আহাৰোপযোগী ফসল থাকে না। বৎসরের কয়েক দিন ব্যতীত অনেকের যে হাহাকার সেই হাহাকার থাকিয়া যায়। কাজেই তাহারা বাধা হইয়া জীবিকা নির্বাহের জন্য অল্প উপায় অবলম্বন করে। যদি দেশের অব্যবহিত দূর চটকন প্রভৃতি পক্ষে, তবে কৃষকতনয় লজ্জা ছাড়িয়া কুলগিরি করিয়া সংসার প্রতিপালন করে। এই সকল কারণে লোকজনের অভাববাস্তব অনেক স্থানেই কৃষিকাৰ্য্য সম্পন্ন করা ক্রমশঃ বড়ই অসুবিধাজনক হইয়া পড়িতেছে। এ অবস্থায় উন্নত প্রণালীতে কৃষি শিক্ষার দ্বারা অল্প জমিতে অধিক শস্ত উৎপাদন প্রণালী শিক্ষার বহুল প্রচার ব্যতীত উপায় নাই। কি জমিদার, কি মহাবিশ্ব, কি দরিদ্র, শাস্ত্রাণ-পন্থির উপর সকলেরই সুখ স্বাচ্ছন্দ্য এবং ভীষন ব্যাপন ব্যাপার নির্ভর করে। সুতরাং আর নিশ্চিন্ত থাকিলে চলিবে না।

\* \* \*

বাবু রমাকান্ত রায়ের সহিত আমাদের পাঠকবর্গ পূর্বে হইতেই পরিচিত আছেন। বর্নিত বিদ্যা শিক্ষা করিয়া অনেক দিন পর্য্যন্ত তিনি জাপানেই কাৰ্য্য করিতেছিলেন। তাহার আশ্রয়বানুরা তাঁহাকে দেশে আসিবার কথা লিপিলে তিনি প্রস্তুত করিতেন যে তিনি দেশে আসিলে হয়ত উপযুক্ত চাকরী পাইবেন না। বধ্যতার মধ্যে যে একবারের সমস্ত অংশ মাই এ কথা আমরা বর্নিত না। “দেয় যোগী তিক্ পায়ে না” কথাটা আমাদের দেশ সম্বন্ধে বতদূর প্রযুক্তি অল্প দেশ সম্বন্ধে ততটাই নয়। বাহ্যিক আশ্রয় আশ্রয়প্রাপ্তি দানাইকৈ

যে রমাকান্ত বাবু দেশে আসিয়া অতি অল্প দিনের মধ্যেই উপযুক্ত চাকরী পাইয়াছেন। কাম্বীর রাজ্যে এক জন খনি-বিশারদের প্রয়োজন হয়। অনেক সাহেব হুবাও দরখাস্ত করিয়াছিলেন। শুণাশুণ বিবেচনা করিয়া কাম্বীর রাজ্য রমাকান্ত বাবুকেই নিৰ্বাচন করিয়াছেন। বেতনভোগ ভেদভেদ না করিয়া কাম্বীর রাজ্যে শুণের প্রতি পক্ষপাতিত্ব প্রদর্শন করিয়াছেন তাহার জন্য তাহাকে সবিশেষ ধন্যবাদ না দিয়া থাকি। বাবু না। আমাদের খুব আশা আছে রমাকান্ত শুণে কাম্বীরের খনিজ পদার্থ সমূহে যুগান্তর আনয়ন করিয়া বাঙ্গালীর মুখে ফুল করিবেন।

\* \* \*

এই প্রসঙ্গে আমাদের বাঙ্গালয় দুই এক জন ধনী ব্যক্তিকে দুই একটা কথা বলিতে ইচ্ছা হয়। তাহার ইচ্ছা করিলে কি রমাকান্ত বাবু দেশের মধ্যে রাখিতে পারিতেন না? মহারাজা মনীন্দ্র চন্দ্র নন্দী বাহাদুর সিয়রসোলের কুমার বহাদুর, রায় শ্রীনাথ পাল ইত্যাদির প্রত্যেকেরই বিদ্যুত কয়লার খনি আছে। ইচ্ছা করিলে ইত্যাদের যে কেহ রমাকান্ত বাবু দেশের একটা উপযুক্ত কাজ দিতে পারিতেন। কয়লার ব্যবসায় অবস্থা বর্তমানে তত লাভ জনক নহে। জাপানী কয়লার প্রতিদ্বন্দ্বিতায় বাঙ্গালার কয়লা মাল্লাঙ্গ বোদ্ধাই প্রভূত বাজার হইতে অনেক পরিমাণে দূর হইয়াছে এবং সেই জন্যই বাঙ্গালার কয়লার ব্যবসায়ের অবস্থা অপেক্ষাকৃত পোচনীয় হইয়াছে। রমাকান্ত বাবু জাপান প্রত্যাপ্ত, সম্ভবতঃ তথাকার কয়লার বিষয়ে অনেক তত্ত্ব তিনি অবগত আছেন। বাঙ্গালার কয়লার খনিতে কোন কাজের সুবিধা পাইলে তিনি বাঙ্গালার এই বিদ্যুত ব্যবসায়ীর বাহাতে ক্রমোন্নতি হয় তাহার চেষ্টা করিবর অবসর পাইতেন। কয়লার খনির নিকট অনেক স্থলে লৌহের অন্ধর থাকে। আমরা জানি না রাণীগঞ্জ অঞ্চলে এই সাধারণ নিয়মের ব্যতিক্রম হইয়াছে কি না। আমরা যতদূর দেখিতে পাই তাহাতে না হওয়ারই সম্ভব। কেন না তাহা হইলে বেঙ্গল আইরন ও স্টীল কোম্পানি বরাকরে অবস্থিত হওয়াব সম্ভাবনা থাকিত না। যাহা হউক ইহা স্থির যে রমাকান্ত বাবুর স্থায় খনিভূক্ত দেশ থাকিলে এই সকল বিষয়ে দেশের অনেক উপকার হইত।

\* \* \*

লণ্ডনের এক দোকানে সদিন এক খান দুই আনা দামের হরিদ্র বর্ণ নরিসস ডাক টিকিট (১৮৪৭ সালের) ১৪৫০ পৌণ্ড (২১৭৫০ টাকার) বিক্রয় হইয়াছে। শুনা যায় সে টিকিট খানি যুবরাজের ভাণ্ডারে স্থান পাইবে—চানষ্টেড বানী এক ভদ্রলোক বালাকালে কতকগুলি টিকিট সংগ্রহ করিয়া ছিলেন, অল্পদিন হইল তাহারই মধ্যে ঐ খানি তিনি দেখিতে পান। ঐ রূপ আরও ৪৫৫ খানি টিকিট আছে। কয়েক বৎসর পূর্বে তাহার একখানি ১১০০ পৌণ্ড মূল্যে বিক্রয় হইয়াছে। “বাকি রাখি সেই রাখে”।

\* \* \*

পুরাতন ডাক টিকিট সংগ্রহ করা সাহেবদের একটা শখ। কেবল পুরাতন নহে ভিন্ন ভিন্ন দেশের ভিন্ন ভিন্ন আকারের বিভিন্ন বর্ণের বিভিন্ন মূল্যের ডাক টিকিট সংগ্রহ করিয়া

মোট পুরু কাগজে আঁটিয়া রাখিতে অনেক বড় বড় সাহেবের অগ্রহ দেখা যায়। এইরূপ সংগৃহীত টিকিটের আসল মূল্য বেশী না হইলেও সংগৃহীত টিকিট মালার মূল্য এক এক সময়ে অত্যন্ত অধিক হয়। এত অধিক যে সহজে বিশ্বাস করা যায় না। টিকিট ডাকে ব্যবহৃত বা অব্যবহৃত হউক তাহাতে বড় আসিয়া যায় না।

\* \* \*

পুরাতন টিকিটের সংগ্রহও সময়ে সময়ে বহুবায় হয়। যাহারা অল্পাধিক সংগ্রহ করিয়া রাখে তাহারা সনের সময়ে সাহেবদের নিকট আশাতিরিক্ত অধিক মূল্যে বিক্রয় করে।

\* \* \*

সকল সভ্য দেশেই ডাক টিকিটের ব্যবহার আছে। ইউরোপ, আমেরিকা, ভারতবর্ষ প্রভৃতি মহাদেশের—ও অল্পাংশ উপনিবেশের প্রচলিত টিকিট কত প্রকারের আছে তাহার সংখ্যা নাই। যাহারা নিকর্য বসিয়া থাকেন মনে করিলে সময়ে সময়ে ২৪ পান ভিন্ন প্রকারের বাঙ্গাল টিকিট সংগ্রহ করিতে পারেন। পৃথিবীর সর্বদেশের সতিতই ভারতের সংগ্রহ হইয়াছে সত্তরার সর্ব দেশের সংবাদ পত্র, ও চিঠি পত্র ভারত নিত্য আসিতেছে। ইচ্ছা করিলে ও চিঠি থাকিলে সর্ব প্রকারের টিকিট সংগ্রহ করা যায়। এবং অতি পুরাতন টিকিট ও পাওয়া যায় তাহাতে পারে। বলিভিয়ায় এইরূপ ডাক টিকিটের কয়েকটি দোকান আছে। তথ্য মূলধন এ একটা ব্যবসায় মন্দ নহে। তবে সংগ্রহ করার তত্ত্ব অগ্রহ ও যত্ন চাই।

\* \* \*

ইতালী দেশে এক বৈজ্ঞানিক বলেন যে নগর মধ্যে তাড়িত বয়ে টাম গাড়ী চলিলে নগরের বায়ু শোধন হয়। লাইনের উদ্ভূত তাহা বিদ্যুৎ ফলস্রব বাহির হয়। গাড়ীর চাকিতে ও বিদ্যুৎ সংযোগ ফলস্রব উদ্ভব হয়। সেট বিদ্যুৎ ফলস্রব পায়ুস্তিত অক্সিজেনকে ওজোন পদার্থে পরিণত করে। ওজোন পদার্থের ঘোষ নিবারণী ও বায়ুশোধক শক্তি আছে। যে পরিমাণে বিদ্যুৎ ফলস্রব নির্গত হয় বায়ু বিশোধনের পক্ষে তাহা প্রচুর, বিশেষতঃ যে সকল লাইন সংকীর্ণ পথ দিয়া গিয়াছে তাহাতে ইহার ফল আরও সন্তোষজনক।

\* \* \*

অমৃতনগরের “অমৃতসর কটন মিল কোং” বার্ষিক বিবরণী প্রকাশিত হইয়াছে। উক্ত কোম্পানির ডিরেক্টরগণ ১৯০৩ সালের ৩১ ডিসেম্বর যে বৎসরের শেষ হইল অর্থাৎ ১৯০৩ সালের বার্ষিক অয় বায়ের সংক্ষিপ্ত বিবরণ প্রকাশ করিয়াছেন। অলেচা বর্ষে কোম্পানির প্রচুর প্রচা বন্ডে নিট ৬০,৬৬৭।৩ হাইট হাজার চরণত বাতমিট টাকার আনা তিন পাই লাভ হইয়াছে।

\* \* \*

এই কোম্পানির মূলধন পাঁচ লক্ষ টাকা, এক শত টাকা করিয়া পাঁচ হাজার অংশে বিভক্ত। এ বৎসর অংশীদারগণ প্রত্যেকে শতকরা বার্ষিক ৭।০ শত টাকা অট আনা হিসাবে লাভ পাইয়াছেন। মিলের কাজ ভালই চলিতেছে। শ্রীযুক্ত ভগবান সিংহ সভাপতি। এই মিল খাটী দেশীয় লোক দ্বারা

গ্রেটব্রিটেন অর্থাৎ ইংলণ্ড স্কটলণ্ড আয়ারলণ্ড  
ওয়েলসের যে কোন স্থানে, অথবা ইউরোপ বা

আমেরিকার যে কোন দেশে থাকিয়া শিক্ষার্থী শিক্ষা লাভের প্রয়াসী হইবেন, তাঁহাকে সেইখানেই থাকিতে দেওয়া হইবে; এবং যে দিন তিনি ঐ দেশে উপস্থিত হইবেন সেই দিন হইতে তাঁহার বৃত্তি আবৃত্ত হইল।

শিক্ষার বিষয়—আইন, পণ্ডিতিক্রিয়া, কৃষি, এবং ইঞ্জিনিয়ারিং বাতীত অল্প যে কোন ব্যবহারিক-বিদ্যা-শিক্ষার্থী এই বৃত্তি ভোগ করিতে পারিবে। বাজারায় যে সকল খনিজ দ্রব্য আছে, তাহাদের ব্যবসার উৎকর্ষ সাধন এই বৃত্তি প্রদানের প্রধান উদ্দেশ্য; এবং তদ্রূপ প্রয়োজনীয় কোন কার্যের সাহায্য এবং উন্নতির জন্তও এই বৃত্তি প্রদত্ত হইতে পারিবে।

সকল ব্যবসায়ের দেশীয় লোক সকল লিপ্ত আছেন অথবা ভবিষ্যতে যে সকল ব্যবসা তাঁহাদের উদ্যোগে অনুষ্ঠিত হইবার সম্ভাবনা, শিক্ষার জন্ত সেই সকল বিষয় মনোনীত করাই সর্বাপেক্ষা সুবিবেচনার কাজ হইবে; কেননা তাহা হইলে শিক্ষিতব্যক্তি স্বদেশে প্রত্যাগমনের পর তাহার কার্যকুশলতা ও ক্ষমতা প্রদর্শনের ক্ষেত্রে সহজেই পাইতে পারিবেন।

বৃত্তি প্রাপ্তির উপযোগিতা—আইন মতে যাহারা ভারতজাত বলিয়া গণ্য তাঁহারা কেবল এই বৃত্তি পাইবার অধিকারী। হংরাঙ্গী ভাষায় সম্যক জ্ঞান, অথবা যে দেশে শিক্ষালাভের বাসনা করেন সেই দেশের ভাষায় সম্যক জ্ঞান থাকা শিক্ষার্থীর পক্ষে একান্ত আবশ্যক। ভাষা শিক্ষার জন্ত বিদেশে সময় নষ্ট করিতে দেওয়া গবর্ণমেন্টের অভিপ্রায় নহে।

শিক্ষার্থীর বুদ্ধিশক্তি এবং কার্যকুশলতা এবং যে বিষয়ে শিক্ষা লাভ করিতে চাহেন তাহাতে শিক্ষার্থীর অবিকার ও আগ্রহ দেখা গবর্ণমেন্ট বৃত্তি প্রদানের যোগ্যযোগ্যতা নিরূপণ করিবেন। শিক্ষা লাভের পর যদেখে ফিরিয়া আসিয়া তিনি সেই বিষয়ের উন্নতির জন্ত তাঁহার শক্তি নিযুক্ত করিবেন এরূপ মন্ত্রের কথাও তাঁহাকে বলিতে হইবে। প্রতিযোগী পরীক্ষা দ্বারা অথবা কোন নির্দিষ্ট পীড়ায় উত্তীর্ণ হইলে এই সকল বিষয়ের উপযোগিতা সম্বন্ধে কোন ধারণা করা যায় না;—সেই জন্যই শিক্ষার্থীনির্বাচনের সময় কোন

রূপ পরীক্ষা গ্রহণ করা গবর্ণমেন্ট আবশ্যক মনে করেন না, এবং তাহা করিবেন না। কিন্তু শিক্ষার্থীকে দেখাইতে হইবে যে তাঁহার মনোনীত বিষয়ে দেশে থাকিয়া যতদূর শিক্ষা লাভ সম্ভব তাহা তিনি করিয়াছেন। শিল্প শিক্ষার জন্য বিশেষ আগ্রহ আছে ইহা যিনি কার্যতঃ দেখাইতে না পারিবেন তাঁহাকে বৃত্তি প্রাপ্তির উপযোগী বলিয়া মনে করা যাইবে না।

বয়স সম্বন্ধে বর্তমান কোনরূপ বাধাবাধি থাকিল না, কিন্তু স্থল বিশেষে গবর্ণমেন্ট উচ্চ নির্দ্ধারণ করিতে পারিবেন।

বৃত্তিপ্রার্থীদিগকে সচ্চরিত্রতা, যে দেশে শিক্ষা লাভ করিতে চাহেন সেই দেশের ভাষাজ্ঞান, এবং স্বাস্থ্য সম্বন্ধে উপযুক্ত বিশিষ্ট ব্যক্তির সার্টিফিকেট দিতে হইবে।

ইংলণ্ড অবস্থান করিলে শিক্ষার্থীগণ সেক্রেটারি অফ ট্রেটের তত্ত্বাবধানে থাকিবেন। অন্য দেশে হইলে ঐ দেশের তৎস্থানীয় ব্যক্তির তত্ত্বাবধানে থাকিবেন। যে সকল নিয়মে ভারত গবর্ণমেন্টের অতীত বৃত্তি দেওয়া হইয়া থাকে এই বৃত্তি সম্বন্ধেও সেই সকল নিয়ম খাটিবে এবং শিক্ষার্থী শিক্ষায় উন্নতি দেখাইতে না পারিলে অথবা তাঁহার ব্যবহার অসন্তোষজনক হইলে বৃত্তি রহিত করিয়া তাঁহাকে স্বদেশে ফিরাইয়া পাঠাইয়া দেওয়া হইবে।

শিক্ষা সমাপ্তির পর দেশে ফিরিয়া আসিলে শিক্ষার্থীকে গবর্ণমেন্ট বা অল্প কোন বেসরকারী আফিসে কার্য করিতে হইবে এরূপ কোন বাধ্যবাধকতা শিক্ষার্থীর সহিত থাকিবে না। কেবল তিনি তাঁহার জীবনের উন্নতি করিতে চাহেন সেই রূপ করিতে পারিবেন। উপযুক্ত অবসর পাইলে গবর্ণমেন্ট আফিসদের সহিত তাঁহাদিগকে শিল্প-বিদ্যালয়ের অধ্যাপক নিযুক্ত করিবেন অথবা বাহ্যতে তাঁহাদের অর্জিত জ্ঞান কোন স্থানীয় ব্যবসা বা শিল্প বিষয়ে কাজে লাগিতে পারে এরূপ ব্যবস্থা করিয়া দিবেন।

শিক্ষাবভাগের ডাইরেক্টর প্রধানতঃ এবং প্রথমতঃ খনিজ ব্যবসায়ের উৎকর্ষ সাধন মানসে এক বা ততোধিক ব্যক্তির আবেদন গ্রহণ করিবেন। বৃত্তিপ্রার্থীগণ কত দূর পড়া শুনা করিয়াছেন, কোন

বিষয় শিক্ষার জন্ম মানস করিয়াছেন এবং তাহার জন্ম ভবিষ্যতে কি কি বস্তুর প্রয়োজন এই সমুদয় আবেদনের সহিত পুরস্কার করিয়া লিখিয়া দিবেন ।  
আবেদনকারীরা স্বদেশে ফিরিয়া আসিয়া কোন পথ অবলম্বন করিয়া ভবিষ্য জীবন অতিবাহিত করিতে চাহেন সম্ভব হইলে তাহাও লিখিয়া দিতে পারিলে ভাল হয় । স্থানীয় গবর্ণমেন্টের অনুমোদনে ভারত গবর্ণমেন্ট এই সকল বৃত্তি প্রদান করিবেন ।

## বঙ্গসাহিত্যের সর্বাঙ্গীণ পুষ্টি

বঙ্গালী মাত্রেই বাঞ্ছনীয় ।

কোথায় বিংশ শতাব্দীর উন্নতি, আর কোথায় আমাদের বাঙ্গলা সাহিত্য । ইহাতে বিজ্ঞান, দর্শন, ইতিহাস, জীবন চরিত, অর্থনীতি, সমাজনীতি কৃষি, বাণিজ্য এবং শিল্পাদিবিষয়ক গ্রন্থ কি আছে ? সাহিত্য লইয়া আমাদের গৌরব করিবার কি আছে ? জগতের কাছে আমাদের বাঙ্গলা সাহিত্যে দেখাইবার কি আছে ? গোববের কথা ছাড়িয়া দাও, শুধু বাঙ্গলাগ্রন্থ পড়িয়া কি বাঙ্গালীর ছেলে পণ্ডিত হইতে পারে ? তাড়িতালোকের কাছে মাটির প্রদীপ যেরূপ, অপর সাহিত্যের কাছে আমাদের বাঙ্গলা সাহিত্যও সেইরূপ টিম্ টিম্ করিতেছে । জাতীয় সাহিত্যের পরিপুষ্টি ভিন্ন জাতীয় উন্নতি সম্ভবপর নহে, এটি যদি কেহ বুঝিয়া থাকেন, ত আত্মন, মাতৃভাষার সেবাকল্পে, বাঙ্গলা সাহিত্যের পরিপুষ্টিকল্পে, নিজ নিজ শক্তি সামর্থ নিয়োগ করুন ।

মাতৃভক্ত বঙ্গসন্তান যদি কেহ উপরি উক্ত শাস্ত্রগুলির কোনটিতে কোন গ্রন্থ প্রকাশের বাসনা করিয়া থাকেন, তাহা হইলে গ্রন্থ প্রকাশ যোগ্য হইলে আমরা নিজের খরচায় তাহা প্রকাশ করিতে প্রস্তুত আছি । এ সম্বন্ধ বিস্তারিত বিবরণ পত্র লিখিলে জানিতে পারিবেন ।

কবিতা কিম্বা নাটক নভেল সম্বন্ধে এ বন্দোবস্ত নহে ।

জি সি বসু এণ্ড কোং,

৩০ নং বেচুটার্গেটের দ্বীপ, কলিকাতা ।

ASK FOR  
EDWARD.  
HARRINGTON & CO'S  
WRITING INKS.  
The best and the cheapest  
in India.

বিনোদ-বাস ।

সর্বোৎকৃষ্ট কেশ তৈল ।

মস্তক প্রকৃতিস্থ না থাকিলে দৈহ ও মনের পূর্ণ বিকাশ হয় না, সুতরাং মানবদেহকে কার্যকর করিতে হইলে সর্বোৎকৃষ্ট মস্তক শীতল রাখা আবশ্যক । “বিনোদ-বাস” তৈল আজকাল যত প্রকার সুগন্ধি তৈল প্রচারিত হইয়াছে তন্মধ্যে যে সর্বোৎকৃষ্ট তাহা একবার মাত্র ব্যবহার করিলেই প্রমাণিত হইবে । মস্তক প্রকৃতিস্থ রাখিতে, সুমিষ্ট গন্ধে মন মাতোয়ারা করিতে, কেশের চিকিত্সা সম্পাদনে, টাক বা খাম্বি নিবারণে কিম্বা অকাল পক্ষতা দূরীকরণে, দেহের চর্ম্ম মসৃণ ও কোমল রাখিতে, দৃষ্টি চীনতা, মাথা ঘোরা কাণ ভাঁ ভাঁ করা প্রভৃতি রোগের হস্ত হইতে, প্রতিরোধ লাভ করিবার জন্য একবার মাত্র এই তৈল ব্যবহার করুন । ইহা আয়ুর্বেদ শাস্ত্রোক্ত অনূন বিংশতি প্রকার উদ্ভিজে রাসায়নিক প্রক্রিয়ায় প্রস্তুত ।

মূল্য ৪ গুন্স শিশি ১/১; ডজন শিশি ১০/৯ ।

প্যাকিং ও ডাফ মাণ্ডল স্বতন্ত্র ।

বি, মল্লিক,—ম্যানুফ্যাক্চারিং

পারফিউমার,

১৪১ নং, বারানসী ঘোষের দ্বীপ, কলিকাতা ।

এজেন্টস্—বটকুট পাল, ৭৮ নং বামখণ্ড

লেন, নিম্ন বাজার; উপেন্দ্র কৃষ্ণ নাগ, ২৩ নং, কর্ণওয়ালিস দ্বীপ, এবং ১০৬ নং, বহুবাড়ার দ্বীপ; নাগ দী এণ্ড কোং—১ নং কলুটোলা দ্বীপ, কলিকাতা ।

শ্রীশ্রীমহারাষ্ট্রাধিরাজ কাম্বোজাধিপতি তথা শ্রী শ্রীযুক্ত মহারাষ্ট্রাধিরাজ

বর্ধমান প্রদেশাধিপতি বাহাদুরের অনুমোদিত ও অনুজ্ঞাত

সুপ্রসিদ্ধ কবিরাজ শ্রীযুক্ত বিনোদলাল সেন মহাশয়ের

## আদি-আয়ুর্বেদ ঔষধালয় ।

১৪৬ ও ৩৬ নং ফৌজদারী-বালাখানা, কলিকাতা ।

### অশ্বগন্ধা রসায়ন ।

#### অকাল বার্কাকোর মহৌষধ ।

কালের কুটিল মাহাত্ম্যো—নিজেব কপাল  
দোষে, কন্দুগশে, হলবায়ুর শুষ্কিত রসে—লোকে  
কত কষ্ট পায় । সুখের সংসার শোকের কাল-  
কারাগার । অকাল বার্কাক্য—অকাল মৃত্যুর প্রভাব  
কিসে নিবৃত্তি পায় ?

#### অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর ।

ভগ্নদেহে, মগ্ন প্রাণে—নূতন স্রষ্টাম ; লাবণ্য-  
জড়িত, পৌষ পূরিত শোভাময় নবীন গঠন ;  
আশা,—উন্নাস,—আনন্দর পৌরন জোয়ার ।  
কতদিন পরে—আবার কত দিন পরে আঁধার  
ঘরে বাসন্তী পূর্ণিমা রজত ধারে আনন্দ মকরদেব  
সৌরভ-সারে, চারিধারে স্রষ্টা চাঞ্চিবে ; শূন্য  
পিঞ্জর কাকলীরবে আবার মুগ্ধরিত হইবে ।

#### অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর ।

জরে—অনাচারে—অত্যাচারে—আঁধার নিহা-  
রের দোষে ধারে ধারে কত কষ্ট হইলে ; আজি  
প্রমেহ, কালি ধাতুদৌর্ভাগ্য, পরশ্ব ঝাঁসকাস ;—  
বারমাস ছুঃখ—কষ্ট—যন্ত্রণায় কাতর হইয়া কত  
বাজে ঔষধ ব্যবহার করিলে । কিন্তু কি ফল  
হইল ? যাতনা বিগুণ বাড়িল ; আঁধার ঘোরতর  
হইল ! এইবার—

#### অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর ।

দেখিবে ইহার মোহিনী শক্তি । ইহা ইন্দ্রজাল  
নহে, ভোজবাজী নহে । ঋষিবর্ণিত সুপ্রসিদ্ধ  
জীবনীয় ঔষধ অশ্বগন্ধার বীৰ্য্য হইতে বিশুদ্ধ রাসা-  
য়নিক প্রক্রিয়ায় প্রস্তুত

#### অশ্বগন্ধা রসায়ন ।

ইহা স্বাস্থ্য-সংস্থাপক, রক্ত-সংশোধক, গুরু-  
জ্ঞনক, জীবনীশক্তিবর্দ্ধক ও আশ্রয় । সেইজন্য  
ইহা গুরুভারল্যা, দ্বারাবিক দৌর্ভাগ্য শোণিতবিকার  
ও কুখ্যামোহের মহৌষধ । একবার ব্যবহার করি-

লেই ইহার অপূর্ণ মোহিনী শক্তির পরিচয়  
পাইবে ;—তরলগুণ্ড আবার গাঢ় ও ওজস্বী হইবে,  
ক্ষীণ পেশী ও স্নায়ুতন্ত্র যৌবনের উদ্দান তেজে  
আবার দৃঢ় ও কঠিন, সর্বল ও কণ্ঠ হইবে,  
নিষ্কর যন্ত্র ও ইন্দ্রিয় সকল আবার সত্ত্বর কার্য্য-  
তৎপর হইয়া সংসার সুখময় করিয়া তুলিবে ।  
একবার—

#### অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর ।

ইহা ছাত্রদিগের মহোপকারী ; কারণ ইহা  
মেধা ও স্মৃতিশক্তি বৃদ্ধি করে এবং অধিক অধ্যয়ন-  
জনিত কষ্ট ও দৌৰ্ভাগ্য দূর করিয়া দেয় ।

অশ্বগন্ধা রসায়ন—জীদিগের রজঃ ও জরায়ু  
দৃষ্টি, মৃত সন্দোষ ও প্রসবান্তে দৌৰ্ভাগ্য দূর  
করি শরীর ও ধরাত্ম সুস্থ ও দৃঢ় করে ।

মূল্য প্রতি শিশি ১।।০ দেড় টাকা ।

অঃ ভিঃ পিঃ ২/০ ডুই টাকা এক আনা ।

৩ শিশির মূল্য ৩।।০ তিন টাকা বার আনা ।

১২ শিশির মূল্য ১৫। টাকা মাণ্ডাদি স্বতন্ত্র ।

### অপরের কথা কি বলিব ।

বঙ্গের নিক্ত এনিষ্ট্যান্ট সার্জেন বাহা বলিয়া-  
ছেন, একবার দেখ ; তাহা হইলে আর কোন  
সন্দেহ থাকিবে না ।

ভবানীপুরের সুপ্রসিদ্ধ এনিষ্ট্যান্ট সার্জেন

শ্রীযুক্তবাবু আদ্যনাথ বসু এল, এম, এস,

ডাক্তার মহোদয় লিখিয়াছেন,—

“মহাশয়ের আবিষ্কৃত “অশ্বগন্ধারসায়ন” নানা-  
স্থানে ব্যবহার করাইয়া বেক্রপ আশাতীত ফল  
পাইয়াছি, তাহাতে আমার প্রতীতি জন্মিয়াছে যে,  
ইহা “শারীরিক ও স্নায়বিক দৌর্ভাগ্যের মহৌষধ ।”  
অধিকন্তু ইহা দ্বারা প্রমেহের এবং মূত্ররুদ্ধেরও  
বিশেষ উপকার হয় ।”

কবিরাজ শ্রীআশুতোষ সেন, চিকিৎসক ।

১৪৬ নং ফৌজদারী-বালাখানা, কলিকাতা ।



## সার ব্যবহার করি কেন ?

আমরা যে ক্ষেত্রে নানাবিধ সার ব্যবহার করিয়া থাকি, তাহার প্রকৃত উদ্দেশ্য কি,—ইহা জ্ঞাত থাকিলে, সারের ব্যবহারের প্রতি স্বতঃই লোকের প্রবৃত্তি জন্মিবে। ক্ষেত্রের উর্বরতা সং-রক্ষিত করা কিম্বা ফসলের পরিমাণের বৃদ্ধি করা ভিন্ন আরও একটা মহাউদ্দেশ্য সাধিত করিবার জন্ত ক্ষেত্রে সার ব্যবহৃত হইয়া থাকে। আমরা যে সকল দ্রব্য পান বা আহার করিয়া থাকি, তৎ-সমুদয় সাক্ষাৎ বা পরোক্ষরূপে ক্ষেত্রজাত ফসলের সহিত সম্বন্ধ। আহারীয় বা পানীয় সামগ্রীনিচয় বাহাতে পুষ্টিকর হয়, তাবিষয়ে আমাদের লক্ষ্য থাকে। উদর পূরণ করা ব্যতীত শরীরের পুষ্টি সাধিত করিবার জন্ত আহারের প্রয়োজন, এবং এই কারণে আমরা পুষ্টিকর সামগ্রীর জন্ত চেষ্টা করিয়া থাকি। ঘৃত, দুগ্ধ, মৎস্য, মাংস প্রভৃতি পুষ্টিকর সামগ্রী সন্দেহ নাই, কিন্তু এ সকল সামগ্রী অধিক শাওয়া চলেনা; আর যদিই চলে, বায় বহুতা হেতু সকলের পক্ষে সাধ্যাত নহে, ফলতঃ অধিকাংশ লোককেই ক্ষেত্রজাত ফসলের উপর নির্ভর করিতে হয়। ক্ষেত্রজাত ফসল বাহাতে পুষ্টিকর হয়, তাহার চেষ্টা করিতে হয়। সারহীন ও সার-সংযুক্ত ক্ষেত্রের ফসল লইয়া স্বতন্ত্রভাবে রাসায়নিক পরীক্ষা করিলে বেশ স্পষ্টই বুঝিতে পারা যায় যে এতদুভয়বিধ ফসলের মধ্যে কত বিভিন্নতা! নিকট ফসলে কেবল উদর পূরণ হইয়া থাকে কিন্তু সম্ভ্রান্তপন্ন ফসলে উদর পূরণও হয় এবং শরীরের পুষ্টিও সংসাধিত হয়। শরীরের উন্নতির সঙ্গে মায়বীয় শক্তি বৃদ্ধি পায়, মেধার বিকাশ হয়। এই সকল কারণে আহারীয় সামগ্রীর পুষ্টিকাঙ্ক্ষিতা বৃদ্ধি করিতে চেষ্টা পাওয়া কৃষির প্রধান কার্য।

কৃষিক্ষেত্রে নানাবিধ সার ব্যবহৃত হইয়া থাকে, এবং উদ্ভিদশরীরে প্রত্যেক সারেরই কার্য স্বতন্ত্র। কোন সারে যব্কারজান সমধিক পরিমাণে অবস্থিত, কোনটাতে ফসফরস্, কোনটাতে পটাশ ইত্যাদির আধিক্য আছে। উদ্ভিদগণ মৃত্তিকা হইতে এই সকল পদার্থ সংগ্রহ করিয়া থাকে। মৃত্তিকা মধ্যে এ সকলের অভাব দৃষ্ট হইলে এবং তাহা পূরণ করিতে হইলে সার ব্যবহার করিতে হয়। উদ্ভিদগণ

এই সকল সার পদার্থে পরিবর্দ্ধিত হইয়া পুষ্টিকর ফসল প্রদান করে এবং এরূপে যে ফসল উৎপন্ন হয়, তাহাতে সারের অংশ অবস্থিত থাকিতে দেখা যায়; ফলতঃ সেই পুষ্টিকর ফসল আমরা উদরস্থ করিয়া পুষ্টিলাভ করি এবং ফসলে যে যে পদার্থ আছে, তাহার উন্নয়ন শরীরের মধ্যে ধরিয়া রাখি। ঈষৎ গভীরভাবে আলোচনা করিলে স্পষ্টতঃ দেখিতে পাই যে, আমরা যে কিছু জিনিষ পান বা আহার করি, তৎসমুদায়ই নানাবিধ আর্জনার রূপান্তর মাত্র। গোবর মধ্যে নাইট্রোজেন আছে,—আর ইহা শরীরের পুষ্টিসাধনকল্পে বিশেষ আবশ্যক, তাহা বলিয়া তাল তাল গোবর আহার করা চলে না। অস্থিমারে ফস্ফরস্, লবণ প্রভৃতি সামগ্রীর পরিমাণ অপেক্ষাকৃত অধিক থাকে, শরীর মধ্যে তাহা প্রবিষ্ট করাইতে পারিলে শরীর দুর্বল হয় ইত্যাদি, তাহা বলিয়া মাঠঘাট হইতে কতকগুলি হাড় সংগ্রহ করিয়া কেহ উদরস্থ করিতে পারি না, কিম্বা ফস্ফরস্ গ্রহণের জন্ত কেহ বিলাতি দিয়াশলাই ভক্ষণ করিতে পারে না। চিনি খাইতে হইলে মাঠে গিয়া ইক্ষুদণ্ড কামড় দিলে চলে না। ইক্ষুকে কাটিয়া আনিয়া পেষণ যন্ত্র সাহায্যে উহা হইতে রস বাহির করিয়া লইতে হয়, পরে তাহাকে অগ্ন্যুত্তাপে জাল দিলে শুষ্ক প্রস্তুত হয়। আবার সেই শুষ্কে শোধনাদি করিলে তবে চিনি পংপন্ন হয়, এবং তখন উহা আহার করা চলে। মোট কথা, কাঁচা মালকে (raw material) নানা উপায়ে ব্যবহারোপযোগী করিয়া লইতে হয়। গোবর, চোনা, হাড়, ছাই প্রভৃতি কাঁচা পদার্থকে উদরস্থ করিবার পূর্বে কয়েকটা কল বা যন্ত্র সাহায্যে আমরা উহাদিগকে ব্যবহারোপযোগী করিয়া লই মাত্র। এই সকল যন্ত্রের মধ্যে, প্রথম—মৃত্তিকা, দ্বিতীয়—উদ্ভিদ-শরীর।

সারসমূহ মৃত্তিকার সংযুক্ত হইলে ক্রমে বিগলিত হইয়া উদ্ভিদের ব্যবহারোপযোগী হয়। অতঃপর উদ্ভিদগণ সেই বিগলিত পদার্থসাহায্যে বর্দ্ধিত ও পরিপুষ্ট হইয়া ফল ফুল ধারণ করে এবং এই সকল ফল ফুল ও উদ্ভিদে সারমধ্যস্থিত তাবৎ পদার্থের অস্তিত্ব অল্পাধিক পরিমাণে সঞ্চিত হইয়া থাকে। মৃত্তিকা ও উদ্ভিদের ভিতর দিয়া আমরা করিপে সার সামগ্রী শরীরস্থ করিতে পারি তাহা দেখা

গেল। উহাদিগের পরে আর একটা বয়স সংস্থাপিত করিলে আমরা অধিকতর পুষ্টিকর সামগ্রী ব্যবহারোপযোগী করিয়া লইতে পারি। ক্ষেত্রজাত ফসলকে গাঁভীরূপ যন্ত্রের ভিতর দিয়া ছুঁধে পরিণত করিয়া লইতে পারিলে অধিকতর পুষ্টিকর সামগ্রী পাইলাম না কি? আবার যাহারা মাংসভোজী, তাঁহারা ছাগ, মেঘ, হংস, পারাবত প্রভৃতির মাংস পাইলে অধিকতর পুষ্টিকর সামগ্রী মনে করেন না কি? হিন্দু হইয়া গো বা কুক্কটের নাম নাই বা উল্লেখ করিলাম।

জীৱদেহে যে সমুদায় পদার্থ আছে, প্রায় তৎসমুদয় উদ্ভিদশরীরে পাওয়া যায়, তবে উদ্ভিদ শরীরে অল্প, আর প্রাণিদেহে অধিক। এই কারণে ক্ষেত্রজ ফসল অপেক্ষা মাংস অধিক পুষ্টিকর ও বলপ্রদায়ক।

ক্ষেত্রে সার প্রযুক্ত করিবার উদ্দেশ্য যখন জানিতে পারা গেল, তখন ক্ষেত্রকে যাহাতে সর্বদা উর্বরা রাখিতে পারি তাহার চেষ্টা পাইতে হইবে। ক্ষেত্রকে উর্বর করিবার প্রধান উপকরণ সার।

পূর্বেই উল্লিখিত হইয়াছে যে, সার অনেক প্রকারের, এবং তাহার প্রত্যেকেরই কার্য স্বতন্ত্র। কোন্ প্রকারের সার কোন্ ক্ষেত্রের ও কোন্ ফসলের উপযোগী তাহা বিবেচনা করিয়া সারের নির্বাচন ও তাহার প্রয়োগের পরিমাণ নির্দিষ্ট করিতে হইবে। এ সকল বিষয় বিবেচনা না করিয়া সার ব্যবহার করিলে অনিশ্চিত ফল লাভের সম্ভাবনা, কারণ হয়ত তাহাতে ফসলের উপকার হইতে পারে, আবার না হইতেও পারে। কোন সারে গাছের পাতার পরিমাণ ও আয়তনের বৃদ্ধি সাধিত করিতে পারে,—কোন সার দ্বারা ফুল ও ফল উৎকৃষ্টতা প্রাপ্ত হইতে পারে,—তৃতীয় প্রকার সারের দ্বারা হয়ত অন্তর্ভৌম কাণ্ডজ উদ্ভিদের উপকার হইতে পারে। এইরূপ সকল সারেরই ভিন্ন ভিন্ন শক্তি আছে, সুতরাং তাহাদিগের ফলও স্বতন্ত্র। অবিস্মৃতাভাবে সারের ব্যবহার করিলে অর্থ ও শ্রম নষ্ট হইয়া থাকে। এজন্য কৃষিকর্মায়িত ব্যক্তি মাত্রেই সার সম্বন্ধে অভিজ্ঞতা লাভ করিবার চেষ্টা করা কর্তব্য। কার্যক্ষেত্রে একটা বিষয় অন্তরায় থাকায় সকলের ভাগ্যে অভিজ্ঞতা লাভ ঘটয়া উঠে না। এই অন্তরায়টী,—কার্যক্ষেত্রে আমা-

দিগের সঞ্চয়তার অভাব এবং স্বল্প দৃষ্টির observation উপর হতাদর। যে বিষয়েই হউক, যিনি দৃঢ়চিত্ত হইয়া কার্যক্ষেত্রে থাকিতে পারেন, এবং ক্ষুদ্রাদপি ক্ষুদ্র কার্যাবলীর তাবৎ প্রণালী পদ্ধতি ও তাহার ফলাফলের উপরে তীক্ষ্ণদৃষ্টি রাখিতে পারেন, অভিজ্ঞতা লাভ করা তাঁহার পক্ষে বড় অধিক কথা নহে। অভিজ্ঞতা লাভ যত অধিক হইতে থাকে, কার্যকুশলতা সেই পরিমাণে বাড়িতে থাকে। তখন তিনি অনভিজ্ঞ ব্যক্তি অপেক্ষা অনেক অল্প পরিশ্রমে ও অল্প খরচে কার্য সমাধা করিতে সক্ষম হইবেন। এই জন্য অভিজ্ঞ ব্যক্তির পরামর্শের মূল্য এত অধিক।

আজকাল যে কৃষি বিষয় লইয়া কাগজে কলমে এত আন্দোলন চলিতেছে, সে কেবল শিক্ষিত মণ্ডলীর জ্ঞান। শিক্ষিত ব্যক্তিদিগকে কৃষিক্ষেত্রে অবতরণ করিতে হইলে, কৃষকদিগের প্রথায় চাষ আবাদ করিলে চলিবে না। কৃষকদিগের অভাব অল্প এবং সঙ্গতি সন্নিবিষ্ট; সুতরাং শারীরিক পরিশ্রম দ্বারা ক্ষেত্র হইতে যাহা কিছু উৎপন্ন করিতে পারে, তাহাতেই তাহারা সন্তুষ্ট থাকে, কিন্তু সেই পরিমাণ উৎপন্ন ভদ্রলোকের অভাব মোচন হইতে পারে না। কৃষকের একখানি জীর্ণ শীর্ণ মলিন কাপড় হইলেই চলিয়া যায়,—শীত কালের দিনে অগ্নিকুণ্ডের পার্শ্বে বসিয়া থাকিলেই শীত নিবারিত হয়, কিন্তু ভদ্র লোকের ত তাহাতে হয় না, কাজেই তাঁহাকে হাড়ভাঙ্গা পরিশ্রম করিতে হইবে—ক্ষেত্রের শেষ শক্তিকু পর্য্যন্ত টানিয়া বাহির করতঃ নিজের শেষ শক্তি সামর্থ্যকে তাহার সহিত সংযুক্ত করিতে হইবে, তবেই ভদ্রলোকের পক্ষে কৃষিকার্য্যে হস্তক্ষেপ করা উচিত, নতুবা নহে। কৃষকে সার ব্যবহার করিতে পারে না—অর্থাভাবে, কিন্তু কোন ভদ্রলোকের পক্ষে এ কারণ দর্শান উচিত নহে।

পূর্বে কেবল আহারীয় ফসলের কথা বলিয়াছি। কেবল তাহারই আলোচনা করিয়া নিবৃত্ত হইলে চলিবে না। সার প্রয়োগদ্বারা অপরাপর ফসলের উন্নতি সাধন করিবার চেষ্টা পাওয়া যে বিশেষ অবশ্যক তাহা বলা বাহ্য্য মাত্র। পাট, শণ, কার্পাস, প্রভৃতি নিত্য প্রয়োজনীয় ফসলের উন্নতি সাধন করিবার চেষ্টা করিতে

হইবে। পাটের আঁশ বাহাতে দীর্ঘ হয়, দৃঢ় ও স্থিতিস্থাপক হয়;—কার্পাস গাছে বাহাতে ফল বড় ও বেশী হয়, উহার আঁশ বড় সূক্ষ্ম সূচিক্তা ও দৃঢ় হয়, তাহার প্রতি লক্ষ্য রাখিতে হইবে; কিন্তু এ সকলই সারের কার্যকারিতার উপরে নির্ভর করে। সার ব্যবহার করিতে কিছু খরচ আছে সত্য, কিন্তু তাহা যখন জলে ফেলিয়া দেওয়া যায় না, তখন সকলেই স্ব স্ব ক্ষেত্রে সার ব্যবহার করিলে, পারিবারিক কল্যাণ,—ফলতঃ দেশের কল্যাণ সাধিত হইবে।

ত্রিপ্রবোধচক্র দে।

## তপ্পা মূলধনে ব্যবসায় ।

৩

অতি সাধারণরূপে শিক্ষানবিশী করিতে পারিলে, সাধারণ মূলধনে অনেক ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র ব্যবসায় করিতে পারা যায়। ক্ষুদ্র কেন, তাহা হইতেই ক্রমে ক্রমে অতি বৃহৎ রকমের ব্যবসায়ও কবা যাইতে পারে। কিন্তু অক্ষেপের বিষয় এই যে, এই প্রকার কার্য্য শিখিবার ব্যবস্থা এ দেশে কিছু মাত্র নাই। আমাদের দেশের শিক্ষা প্রণালীতে অল্প কোন দোষ থাকুক আর না থাকুক, কোন শিল্প কার্য্য শিখিবার ব্যবস্থা যে নাই, ইহা অপেক্ষা ভ্রূপের বিষয় আর কি আছে? ইংরাজী ভাষা শিখিবার জন্য আমাদের বিদ্যালয় আছে, কিন্তু ইংরাজী ভাষার সার যে ইয়োরোপীয় বিজ্ঞান তাহা শিখিবার ব্যবস্থা, বিশেষতঃ কার্য্যকর বিজ্ঞান (Applied Science) শিক্ষার ব্যবস্থা কিছুই নাই বলিলেই হয়। আমাদের ভূতপূর্ব গভর্নর জেনারেল লর্ড ডফরিন আমাদের এই অভাব বিশেষ করিয়া বুঝিয়া ছিলেন এবং বিদেশ হইতে যে সকল দ্রব্য এদেশে আমদানী হইয়া থাকে, তাহার মধ্যে কোন গুলি এখানে অল্প শিক্ষায় প্রস্তুত হইতে পারে, তাহার একটি বিস্তৃত তালিকা প্রস্তুত করাইয়া ছিলেন, এবং কিরূপ শিক্ষার ব্যবস্থা করিলে, এ দেশের মধ্যবিত্ত শ্রেণীর যুবকেরা তাহা শিক্ষা করিয়া ভবিষ্যতে উপার্জনে সক্ষম হয়, তাহার জন্য সচেষ্ট ছিলেন, কিন্তু তিনি যাইবার সঙ্গে সঙ্গেই গবর্ণমেন্টের এই শুভ প্রস্তাব চাপা পড়িয়া যায়। এই প্রস্তাব কার্য্যে

পরিণত হইলে বাস্তবিকই দেশের একটা মহোপকার সাধিত হইত। গবর্ণমেন্ট নানা কারণে এ সকল শিক্ষার ব্যবস্থা না করিলেও আমরা নিজে নিজেও তাহা না করি কেন?

আমরা অদ্য যে একটি দ্রব্য প্রস্তুত করার কথা বলিতেছি, তাহা শিক্ষা করিয়া কার্য্যতঃ করিতে বোধ হয়, এক মাসের অধিক সময়ের আবশ্যক করে না। বিশেষতঃ মধ্যবিত্ত শ্রেণীর মধ্যে কারিগরী কার্য্যের ব্যবসায় করিতে গেলে, নিজের হস্তেই যে সকল কার্য্য করিতে হইবে, এমন কোন কথা নাই, তবে, কারিকর শ্রেণীর লোকের দ্বারা কার্য্যটি সহজে হইতে পারে, সে সকল কৌশল ও উপায় নিজের জানা আবশ্যক! আমাদের ছবদৃষ্টক্রমে যখন শিক্ষার অন্য ব্যবস্থা নাই, তখন নিজে কার্য্যটির পদ্ধতি বুঝিয়া পরে ছই এক জন কারিকর লইয়া কার্য্যতঃ তাহার পরীক্ষা করা আবশ্যক। এইরূপ করিতে গেলে অবশ্যই কিছু ব্যয় আছে; কিন্তু সে রূপ ব্যয় যে একেবারেই নিষ্ফল হইবে, এমন বোধ হয় না।

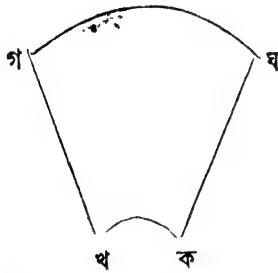
যে সকল দ্রব্য ইয়োরোপে প্রকাণ্ড কলের সাহায্যে প্রস্তুত, সে সকল দ্রব্য কারিকরের দ্বারা কেবল হস্ত সাহায্যে করিতে যাওয়া আমাদের বিড়ম্বনা মাত্র। কারণ, তাহা আমরা কখনই স্বল্প ব্যয়ে প্রস্তুত কবিত্তে পারিব না। যে সকল দ্রব্যে অধিক কলের সাহায্য নাই সেই সকল দ্রব্য আমরা ইয়োরোপের দ্রব্য অপেক্ষা স্থলভে প্রস্তুত করিতে পারি, কারণ আমাদের দরিদ্র কারিকরের বেতন ইয়োরোপীয় কারিকর অপেক্ষা অনেক অল্প।

বিদেশ হইতে যে সকল দস্তামাধান লোহার (Galvanised Iron) বাল্‌তী এদেশে আমদানী হইয়া থাকে, তাহা আমরা সহজেই নিৰ্ম্মাণ করিতে পারি; কারণ তাহাতে বৃহৎ কলের সাহায্য কিছুই আবশ্যক করে না। লোহা পিষিয়া চাঁদর করিবার জন্য সুবৃহৎ এঞ্জিন ও রোলারের আবশ্যক আছে রটে, কিন্তু যে লোহার চাঁদর করিবে সে আর বাল্‌তী ইত্যাদি করিতে যাইবে না, সুতরাং আমরা অপরের কৃত লোহার চাঁদর খরিদ করিয়া তাহা হইতে বাল্‌তী ইত্যাদি নিৰ্ম্মাণ করিতে পারি।

এই লোহার চাদর যদি আমাদের দেশে প্রস্তুত হইত, তাহা হইলে খুলত মূল্যে পাঠিতে পারিতাম, কিন্তু আমা দর দেশে সে রূপ লোহার কারখানা আদৌ নাই। রাণীগঞ্জের নিকট বরাকরে একটি বৃহৎ লোহার কারখানা আছে, সেখায় Iron Ore এবং লৌহ-প্রস্তর হইতে লৌহ নিষ্কাশিত করিবার ব্যবস্থা আছে, কিন্তু লোহার চাদর করিবার ব্যবস্থা নাই। সুবিখ্যাত মহাত্মা 'জামসেৎজী টাটা মহোদয় এ দেশে সুবিস্তৃত লোহার কারখানা স্থাপনের চেষ্টায় আছেন, আমরা আশা করি, তাঁহার চেষ্টা ফলবতী হইবে।

এখন সুইডেন্স চাদর হইতে আমরা উপ রউক্ত বাল্টি করিতে পারি। প্রথমতঃ চাদর হইতে বাল্টির আকারে খণ্ড খণ্ড কাটিয়া লইতে হয়, অর্থাৎ চাদর এমন করিয়া কাটিতে হয়, যাহা মুড়িলেই বাল্টির আকার হইবে। বড় চাদর হইতে বাল্টির আকারে চাদর কাটিয়া লইলে অনেকটা ছোট বাদ যাওয়া সম্ভব। সেই জন্ত এক খণ্ড মুড়িয়া বাল্টি না করিয়া দুই খণ্ড জোড় দিয়া একটা বাল্টি করিলে অনেক কম ছোট বাদ যাইবে; কিন্তু একটা অধিক জোড় দিবার পরিশ্রম বেশী লাগিবে।

যে প্রকার তাকার করিয়া কাটিতে হইবে পার্শ্বতাহার একটি সংক্ষেপ চিত্র দেওয়া গেল। এই আকারে দুই খণ্ড চাদর জুড়িয়া একত্র করিলেই বাল্টির আকৃতি হইবে। তখন ক ঘ ও খ গ এই দুই কিনারা একত্র করিয়া ভাঁজ দিতে হইবে; ভাঁজ দিয়া তাহা জুড়িতে হইবে।



জুড়িবার দুই প্রকার উপায়; এক রাং ঝাল দিয়া; আর এক উপায় রিবেট বা নাচি করিয়া।

রাং দিয়া জুড়িতে গেলে, যে স্থানে রাং লাগাইতে হইবে, তাহা লোহার Scraper বা আচড়া দ্বারা উত্তমরূপে পরিষ্কার করিতে হয়, তৎপরে সেই স্থানে Mu-niatic মিউরিয়াটিক এসিড লাগাইতে হয়, পরে অগ্নিতে পূর্ব হইতে উত্তপ্ত তাতাল

(Soldering Iron বাহা দ্বারা রাং লাগাইয়া দেয়) লাল করিয়া তাহাইয়া তাহা দ্বারা রাং লাগাইতে হয়। বলা বাহুল্য যে ই-রাজীতে রাংকেই টিন বলিয়া থাকে। আমরা সচরাচর টিন বলনে যাহা বুঝি তাহা বাস্তবিক টিন নহে; তাহা টিন বা রাং মাখন লোহার চাদর। টিনের ক্রানেস্তারা অনেক দিন জলে রৌদ্রে পড়িয়া থাকিলে টিন উঠিয়া গিয়া লোহা বাহির হইয়া পড়ে, সকলেই দেখিয়াছেন।

দুই মুখ জুড়িবার আর এক উপায় রিবেট করা। এই উপায়ে অপেক্ষাকৃত মজবুত কার্য্য হইয়া থাকে। সকলেই দেখিয়াছেন, এঞ্জিনের বয়লার (Boiler) (বাহাতে জল থাকে) এবং বড় বড় জল রাখিবার ট্যাঙ্ক (Tank) বড় বড় লোহার চাদর দ্বারা নিৰ্ম্মিত। এই সকল চাদর রিবেট করিয়া জোড়া। এক খণ্ড পেরেকের স্থায় মাথা মোটা লেহ খণ্ডের নাম রিবেট (Rivet)। যে দুই খণ্ড চাদর জুড়িতে হইবে, তাহাতে সারি সারি ছিদ্র করিতে হয়। এমন ভাবে ছিদ্র হওয়া চাই, যে এক খান চাদরের এক সারি ছিদ্র অপর চাদরের ছিদ্রের উপরে পড়ে তাহার পর প্রত্যেক ছিদ্রে একটি রিবেট দিয়া রিবেটের যে মুখ মোটা ছিল না সেই মুখ হাতুড়ি দিয়া নাচি করিয়া দিতে হয়, ইহাকেই রিবেট করা বলে।

বাল্টির এই পার্শ্বদেশ জোড়া হইলে তখন একটা গোলা চাকতি তলায় রাং ঝিয়া লাগান উচিত। তাহার পর একটা বেড় করিয়া বাল্টির পায়া এবং একটা লোহার শিকের হাতল লাগাই- দেই বাল্টি তৈয়ারী সম্পূর্ণ হইল।

উপরে বাহা লেখা হইল, তাহা পাঠ করিয়া কেহই বাল্টি নিজ হস্তে করিবেন না তাহাতে নিশ্চিত, তবে একটা ধারণা গ্ৰহণ করিয়া কারিকর দ্বারা তাহা নিৰ্ম্মাণ করাইতে পারেন। আমাদের দেশে যে সকল কারিকরেরা পিতলের চাদর দ্বারা বাসন নিৰ্ম্মাণ করে, তাহারা অথবা কৰ্ম্মকারেরা অনায়াসে বাল্টি তৈয়ারী করিতে পারে। ইহার কোন কার্য্যই ত্রুটিাদিগকে দেখাইয়া বা শিখাইয়া দিতে হয় না। তবে বেশী পরিমাণে কোন দ্রব্য নিৰ্ম্মাণ করিতে গেলে তাহার কার্য্যে

বিভাগ হওয়া আবশ্যিক। এক জনে কেবল বালতীর আকারে চাদর কাটিবে; একজন কেবল পাশটা জুড়িবে, একজন তলা জুড়িবে, একজন হাতল লাগাইবে ইত্যাদি; এইরূপ কার্যের বিভাগ করিয়া দিলে শীঘ্র শীঘ্র অনেক গুলি দ্রব্য তৈয়ারী হইবে, সুতরাং ব্যয়ও কম পড়িবে।

আমরা উপরে যে বালতী তৈয়ারীর কথা বলিলাম, তাহা দস্তামাখান (Galvanised) চাদর হইতে করিতে গেলে, বড় সুবিধা হইবে বলিয়া বোধ হয় না। সুধু লোহার চাদরের করিলে অনেক সস্তা পড়িবে। পল্লীগামে মাটির কলদীর স্থানে এরূপ বালতী অনেক কাল টিকিবে। একটারং বা আলকাতরা মাখান থাকিলে শীঘ্র মরিচা ধরিবেনা। যাহাতে শীঘ্র মরিচা না ধরে সেই জতুই লোহার উপর দস্তা-বা টিন মাখাইবার আবশ্যিক। টিন রুত্যন্ত মহার্ঘ্য। একমণ টিনের মূল্য ৭০ টাকা; কিন্তু একমণ দস্তার মূল্য ১২ টাকা। এই জতুই দস্তা লাগানই বেশী প্রচলিত।

বড় চাদর খণ্ড হইতে বালতীর আকারের চাদর কাটিয়া লইয়া, তাহাতে দস্তা মাখাইবার ব্যবস্থা সহজেই হইতে পারে বলিয়া বোধ হয়।

দস্তা লাগাইবার পক্ষে Dr Ure কৃত Dictionary of Arts and Manufactures পুস্তকে এবং Scientific American, নামক সুবিখ্যাত পুস্তকে ঐ সম্বন্ধে নিম্ন লিখিত উপায় লিখিত আছে;—

দস্তামাখান—Galvanising—লোহারপাতের উপর দস্তা মাখাইয়া “গাল্ভানাইজড” করিবার সহজ উপায় এই। একভাগ মিউরিয়াটিক বা সালফিউরিক এসিড ও চারিভাগ জল একত্র মিশাইয়া লোহার চাদর (যতক্ষণ না তাহার সমস্ত গাত্রটি পরিষ্কার সমতল হয়) তাহাতে ডুবাইয়া রাখিতে হয়, গায়ের আঁশ বা চটা তুলিবার জন্য তারের বুরুষ, বাঁলি বা নারিকেল ছোবড়া দিয়া তাহা উত্তম রূপে ধসিতে হইবে। পরে আর একটি পরিষ্কার মিউরিয়াটিক এসিডের মিশ্রণে (যাহাতে চারি ভাগ জল এক ভাগ এসিড ও প্রত্যেক গালনে এক আউন্স নিশাদল আছে)

তাহাকে ডুবাইয়া দাও। তাহাকে শীঘ্র শুক করিবার জন্য বৃহৎ চুল্লীর কিংবা উষ্ণ লৌহপাতের প্রয়োজন। একটু জল, কিংবা পেরেক বা জোড়ের মুখে বা ফাঁকে, একটু সামান্য ভিজা থাকিলে তৎপরেই গলিত দস্তায় (Zinc Bath) ডুবাইলে ভয়ানক উৎপ্রসারণ (Explosion) হইবে। দস্তা পরিষ্কার ও উজ্জ্বল করিবার জন্য দস্তা গলাইয়া তাহাতে থানিকটা নিশাদল ছড়াইয়া দাও। পরে সেই পরিস্কৃত সমতল লৌহ চাদর তাহাতে ডুবাইলে, লৌহচাদর Galvanised হইয়া যাইবে।

### লাভ লোকসান।

প্রতিদন ৫ মণ লোহার চাদর হইতে বালতী করিতে হইলে;—

৫ মণ চাদরের মূল্য—

প্রতি মণ ৭ বা প্রতি মণ ৫ টাকা—

হিসাবে ... ২৫

১২ জন কারিকরের মাসিক বেতন—

১৫০ টাকা প্রতি প্রত্যাদন ... ৫

আরও অন্যান্য খরচ ... ২

৩২

উপরিউক্ত ৫ মণ চাদরে—১২ ইঞ্চি উচ্চ বালতী—প্রত্যেকটা ১০০ সেরের হিসাবে—প্রতি মণে ২৪ টা করিয়া হইতে পারে, সুতরাং ৫ মণে ১২০টা বালতী হয়। ১২০টা বালতী প্রত্যেকটা ১/০ করিয়া বিক্রয় হইলে ৪০ টাকা হয়।

দস্তা লাগাইতে হইলে উপরিউক্ত ৩২ টাকা খরচের উপর ১০ মণ দস্তার, মিউরিয়াটিক এসিড, নিশাদল প্রভৃতির জন্য আরও ৮ টাকা খরচ ধরলে সর্বমুদ্রে ৪০ টাকা খরচ পড়ে। তাহা হইলে প্রত্যেক বালতী ১/০ বা ১/০ আনা করিয়া বিক্রয় হইলেও প্রতিদন ৮/১০ টাকা লাভ হওয়া সম্ভব। ১২ ইঞ্চি বালতী ১/০ বা ১/০ মূল্যে বিক্রীত হয়, সুতরাং আমাদের কৃত বালতী ১/০ বা ১/০ আনা মূল্য বিক্রয় হওয়া অসম্ভব নহে।

শ্রীভূপেন্দ্রকুমার দত্ত।

## কোঙা ।

বর্ধমানের পশ্চিম হইতে আরম্ভ করিয়া ইষ্ট ইণ্ডিয়া কোম্পানির রেল রাস্তার ধারে ধারে ও পল্লীগামের ভিতর একপ্রকার গাছ দেখা যায়—দেখিতে ঠিক আনারসের তায়—দেশের লোকেরা তাহাকে বন আনারস অথবা ‘মুগা’ কহে। ইহা নিবিড় বনমধ্যে জন্মায় না—খোলা মাঠের ধারে বা পাহাড়ের উপর অসংখ্য দেখিতে পাওয়া যায়। রেল কোম্পানি রেল রাস্তার ধারে তারের বেড়ার নিকট ইহা সারবদ্ধ করিয়া পুতিয়া জঙ্ঘ ও মনুষ্যের রেল পথের উপর আগমনের উপায় বদ্ধ করিয়া রাখিয়াছেন। ইহার আবাদের জন্ত কোন হাঙ্গামা করিতে হয় না। সিঁড়ি হইতে নূতন বৃক্ষের উৎপত্তি হইয়া ইহার সংখ্যাবৃদ্ধি করিতে থাকে।

ইহার পাতা আনারস পাতা অপেক্ষা অনেক পুরু এবং ভারি এবং ঘন সবুজবর্ণ। ছপাশে কাঁটা থাকিলেও আনারসের তায় তত কষ্ট হয় না। বড় জোর দেড় হাত বা দুই হাত লম্বা হইতে দেখা যায়। পাতার ডগা ক্রমে সরু হইয়া কাঁটায় পর্যাবসিত হয়। আনারসের ফলের তায় ইহার কোন ফল হয় না। রজনীসন্ধ ফলের তায় মাঝ হইতে একটা শীষ বাহির হইয়া প্রায় ৪৫ হাত লম্বা হইয়া উঠে তাহাতেই গুচ্ছ গুচ্ছ ফুল ফুটিয়া থাকে। ফুলের বিশেষ স্বগন্ধ নাই বটে, কিন্তু দেখিতে বড় সুন্দর; এই নিমিত্ত অনেক ইহাকে ফুল বাগানের শোভা বর্ধনের জন্য রাখিয়াছেন।

ইহার পাতার ভিতর চাইতে সে আটা বর্গিত হয়, তাহাতে রক্তস্রাব বদ্ধ হয়। শুনা যায় ডাকাতেরা নাকি চোট লাগিলে ক্ষতস্থানে মুগার পাতা ছেঁচিয়া রস দিয়া ক্ষত আরাম করিত।

আমেরিকায় এই জাতীয় একপ্রকার গাছ দেখা যায়। তাহাকে aloe বলে। তাহার পাতার রস হইতে অত্যুৎকৃষ্ট বিরেচক প্রস্তুত হয়। সেই রসে স্ত্রীলোকের বাধক ব্যারানও আরোগ্য হয়।

সম্প্রতি অনেক স্থানে মুগার আঁশ সংগ্রহের চেষ্টা হইতেছে। নীলের ব্যবসায় ক্রমশঃ উঠিয়া যাওয়ার আশঙ্কা হওয়ায় নীরকর সাহেবদের এ বিষয়ে দৃষ্টি পড়িয়াছে। তাঁহারা এ বিষয়ে উঠিয়া পড়িয়া লাগিয়াছেন।

কোঙার আঁশে খুব উত্তম শক্ত দড়ি তৈরারী হয়, এমন কি নারিকেল কাতা অপেক্ষা উৎকৃষ্ট হইয়া থাকে ও দেখিতে আরও সুন্দর হয়। ইহা প্রায় জাহাজের কাছি প্রভৃতি ভারসহ কঠোর ব্যবহৃত হয়। মেজের ম্যাটিংএর জন্ত এই দড়ি ব্যবহার হইয়া থাকে।

শুনিতে পাই পূর্বে বর্ধমান অঞ্চলের বিধবাগণ এই কোঙা হইতে জীবিকা উপার্জন করিতেন। তাঁহারা এই গাছের পত্র পচাইয়া তাহার মধ্য হইতে সূতা বাহির করিয়া সেই সূতা চুলের তায় বিনানি করিয়া স্ত্রীলোকের কবরী বন্ধনের ডোর বাজারে বিক্রয় করাইয়া নিজ জীবিকার উপায় করিতেন। আজকাল বিলাতী সভ্যতার সঙ্গে সঙ্গে সে সকল পাঠ উঠিয়া গিয়াছে।

সম্প্রতি মধুপুরে এই আঁশ বাহির করিবার একটি কারখানা স্থাপিত হইয়াছে। এই প্রবন্ধে তাহার সম্বন্ধে দুই এক কথা বলিব।

১৯০১ সালের প্রারম্ভে দুইটি ভদ্রলোক লক্ষণোপনক্ষে মধুপুর যাত্রা করেন। পথে এই জাতীয় গাছের সংখ্যানিবৃত্ত দেখিয়া তাঁহাদিগের এই গাছ হইতে কোন কাজ আদায় করিবার জন্ত কেতুংগ জন্মায়। তাঁহারা কতিপয় পাকাপাতা সংগ্রহ করিয়া জলে পচাইতে দেন। অবশেষে একখানা মৌল তক্তার উপর রাখিয়া তাহার উপর একখানা শোহার হাল চাপ দিয়া অনেক বয়ে পাতার সবুজ পদাংগটাকে বাদ দিয়া আঁশ সংগ্রহে কৃতকার্য হন\*। পরে তাহাকে বেণ করিয়া জলে ধুইয়া রৌদ্রে শুকাইতে দেওয়া হয়। সেই শুষ্ক আঁশ গুলি একরূপ শক্ত যে ছুঁই গাছ বা তিন গাছা একত্র করিলে টানিয়া ছিঁড়িতে যথেষ্ট বেগ পাইতে হয়। এই আঁশ হইতে দড়ি প্রভৃতি প্রস্তুত করিলে তাহা যে বাজারে বেণ কাট্রিত হইয়া লাভ হইতে পারিবে সে বিষয়ে তাঁহাদের কোন সন্দেহ থাকিল না। তাঁহারা এইরূপে যথেষ্ট আঁশ সংগ্রহ করিয়া কলিকাতায় অনেক ব্যবসায়ী বন্ধুর নিকট পরামর্শ চাহিয়া পাঠাইলে অনেকে এই উত্তর দেন যে এই ব্যবসা আরম্ভ করিতে গেলে যথেষ্ট মূলধনের আবশ্যক,

\* গত সংখ্যক কমলায় কলার আঁশ বাহির করিবার যে যন্ত্রের বর্ণনা করা হইয়াছে তাহা পরীক্ষাকরা যাইতে পারে।

আর ভবিষ্যতে কিরূপ ফল হইবে তাহা নিশ্চয় নাই। এই রূপে তাহাদের সকল বন্ধুই পশ্চাৎ-পদ হইলেন। অবশেষে তাহারা নিরুপায় হইয়া। দুই একটা বন্ধিফু ইংরেজ ব্যবসাদারদিগের শরণ লইতে বাধ্য হন। একজন বণিক তাহাদের কথাই মর্শ্ব বিশেষ করিয়া ভাবিয়া চিন্তিয়া ও নমুনা স্বরূপ পেরিত আঁশ অনেক পরীক্ষা করিয়া ও বিশাতে পাঠাইয়া তাহার বিক্রয় বিষয়ে বন্দবস্ত করিয়া তাহাদিগকে সাহায্য করিতে সম্মত হইলেন, এবং একজন সাহেবকে তাহাদের নিকট প্রেরণ করিয়া তাহাদের কার্যকুশলতার পরীক্ষা গ্রহণ করেন।

তখন তাহারা কুণীর দ্বারা কার্য্য করাইতে চেষ্টা করিতেছিলেন। তাহাদের কার্য্য এই প্রণালীতে চলিতেছিল। প্রত্যেক পাতা পাঁচ পোয়া ওজন হইত। একমন পাতা পাহাড় হইতে কাটিয়া আনিয়া দিলে তিন পয়সা মজুরী পড়িত। প্রত্যেক মণ হইতে পাঁচ পোয়া মাত্র আঁশ বাহির হইত। সমস্ত দিন ধরিয়া কাজ করিলে সেই পাতা হইতে পাঁচ সের অপেক্ষা অধিক আঁশ বাহির করা যায় না। প্রত্যহ পাঁচ সের পরিমাণ আঁশে কিরূপে বাজার চলিতে পারে এবং হাতের দ্বারা কার্য্য চালাইলে অধিক খরচ পড়িয়া যায় এই জ্ঞাত সেই সাহেব তাহাদিগকে কলে কাজ চালাইবার পরামর্শ দেন এবং কল আনাওয়া দিবার ভার গ্রহণ করেন।

এক্ষণে আঁশ কলের সাহায্যেই বাহির করা হইতেছে। কলটি এই কার্য্যের জন্য বিশেষ রূপে নিৰ্ম্মিত।—মানুষের দুখানি ঠোঙের ত্রায় দুখানি ছুরি উপর উপর বসান আছে তাহার পাশে একটা রোলার স্প্রিংয়ের সাহায্যে অনবরত ঘূর্ণিত হইতেছে।

পাতা থানি ঠোঙের ত্রায় ছুরি দুখানির মধ্যদিয়া প্রবেশ করাইয়া দিলে পর ঘূর্ণিত রোলারটি জিহ্বার ত্রায় জড়িয়া পাতাটিকে ভিতর টানিয়া লইতে চেষ্টা করে এবং ছুরি দুইখানি ইতাবসরে পাতার উপর ও নীচের গায়ে আসিয়া পড়ে ও চাপ দেয়। তাহাতে উপরকার এবং নিম্নকার সমুদয় তুক অংশটা চাঁচা হইয়া পড়িয়া যায়, কেবল মাত্র আঁশ গুলি সংলগ্ন থাকে। পাতাটি কলের মধ্যে পাছে ঢুকিয়া যায় এই জ্ঞাত তাহার একপ্রান্ত

হাতে করিয়া ধরিয়া থাকিতে হয় এবং আবর্জনা গুলি রোলারের নীচে স্থূপুকারে জমা হয়।

কলের কার্য্যের জন্ত পাতাকে জলে ভিজাইতে হয় না, শুকনা পাতা কাটিয়া আনিয়া লোকদ্বারা তাহার দুপাশের কাঁটা গুলি বাদ দেওয়া হয় এবং পাতার সব ভাগ গুলি ছাঁটিয়া বাদ দেওয়া হয়, কারণ তাহা হইতে ভাল আঁশ পাওয়া যায় না। আর একটা লোক সেই পাতা এক একটা করিয়া কলের নিচে বাড়াই দেয়। তৃতীয় একজন পাতার এক প্রান্ত ধরিয়া কলের ঠোঙের ভিতর প্রবেশ করাইয়া দেয়। তাহাতে পাতার এক পৃষ্ঠের আঁশ বাহির হইয়া পড়ে; পুনরায় সেই পাতাটি উল্টাইয়া লইয়া যে আঁশ হইতে আঁশ বাহির হয় নাই সেই পৃষ্ঠটিকে কলের মধ্যে পুষ্টি করান হয়। এই উপায়ে পাতা হইতে সমস্ত আঁশ বাহির হইয়া পড়ে। তখন আর তাহাতে পাতার কিছু মাত্র থাকেনা, এক গোছা শোঁয়ার ত্রায় দেখায়। সবুজ পদার্থ আঁশের সঙ্গে লাগিয়া থাকে বলিয়া আঁশকে জলে ভাল করিয়া কাটিয়া পক্ষিকার করা হয়। অনন্তর সেই গুলিকে একদিন ধরিয়া ভাল করিয়া রোস্ত্রে শুকাইয়া লওয়া হয়, তারপর তাহাকে ওজন করিয়া পাটের গাঁটরীর ত্রায় গাঁটরী বাঁধা হয়।

কলের তৈয়ারী আঁশগুলি হাতের তৈয়ারী আঁশ অপেক্ষা কোন অংশে নিকৃষ্ট নহে। বরং পাতাকে পচাইয়া লওয়া হয় না বলিয়া হাতের তৈয়ারী অপেক্ষা পরিষ্কার হয়। প্রত্যেক আঁশ গুলি ঘোড়ার বালাম অপেক্ষা একটু সরু এবং প্রায় লম্বায় সমান। মধুপুরে আপাততঃ দুইটি কল একত্রে কাজ করিয়া থাকে।

কলের কাজে পাতা হইতে অধিক আঁশ বাহির হয় না বটে, তবে কাজ এত শীঘ্র হয় যে সমস্ত দিনে একটি কলে এক মণ আঁশ তৈয়ারী হইতে পারে। এই আঁশ কলিকাতায় দশ টাকা মণ বিক্রয় হয় এবং বিলাতে কুড়ি টাকা পাওয়া যায়। কলের খরচ ও কুলী খরচ ও বহন ব্যয় প্রভৃতি বাদ দিয়াও প্রতিমণে ৩৪ টাকা বেশ লাভ হয়।

বিস্তৃত কারবার করিতে হইলে কলের সংখ্যা বাড়াইলেই চলে।



১০০০০০ লক্ষাধিক টাকা ব্যয়ে

# বসুমতীর

যে অভাবনীয় অচিন্তনীয় উপহার বিতরণ হইতেছে, তাহা  
প্রত্যেক বাঙ্গালীই জানিতেছেন।

সত্বর হউন! নতুবা হতাশ হইবেন।

প্রথম সংস্করণ ফুরাইয়াছে। গ্রাহকগণের যেরূপ আগ্রহ  
দেখিতেছি, দ্বিতীয় সংস্করণও বুঝি শীঘ্রই ফুরায়।

প্রায় বিনামূল্যে উপহার লাভ

সাহিত্য-সত্রাট রায় বাহাদুর

## বঙ্কিমচন্দ্রের গ্রন্থাবলী।

১ম খণ্ড প্রকাশিত হইয়াছে। ইহাতে ১৬ টাকা মূল্যের নিম্নলিখিত

১১ খানি পুস্তক আছে।

পুস্তকগুলির নাম।

১। দুর্গেশনন্দিনী।	৭। যুগলাঙ্গুরীয়।
২। স্বর্ণালিনী।	৮। দীতারাম।
৩। রজনী।	৯। কমলাকান্ত।
৪। কৃষ্ণকান্তের উইল।	১০। ধর্মতত্ত্ব।
৫। দেবী চৌধুরাণী।	১১। বিবিধ প্রবন্ধ (১ম)
৬। রাধারাণী।	

এই ১১ খানি সর্বজনপ্রিয় অমূল্য গ্রন্থ প্রথম খণ্ড বঙ্কিমচন্দ্রে প্রকাশিত হইয়াছে।

বসুমতীর বার্ষিক মূল্য

২১

উপহারের নামমাত্র মূল্য

৩

এই পাঁচ টাকা দিলেই এই প্রকাণ্ড গ্রন্থাবলী উপহার স্বরূপ প্রাপ্ত হইবেন; এবং যে দিন হইতে

গ্রাহক হইবেন, সেই দিন হইতে এক বৎসর বসুমতী পাইবেন। স্বস্তর বিলাতী

ধাধাই গ্রন্থাবলী নইতে হইলে ৥০ অধিক পড়িবে।

সত্বর লউন। ফুরাইলে পাইবেন না।

শ্রীউপেন্দ্রনাথ মুখোপাধ্যায়।

বসুমতী আফিস—১১৫১২ গ্রে স্ট্রীট, কলিকাতা।

গবর্ণমেন্ট মেডিকেল ডিপ্লোম্যাট্রাণ্ড  
কবিরাজ শ্রীনগেন্দ্রনাথ সেন গুপ্ত ।

১৮১১ নং লোয়ার চিংপুর রোড, কলিকাতা ।



# কেশরঞ্জন তৈল।

কেশরঞ্জে—সর্ষপ্রকার বায়ুরোগ নাশ হয় ।  
কেশরঞ্জে—সুন্দর সুন্দর কেশ সুন্দর হয় ।  
কেশরঞ্জে—সকল প্রকার শিরোরোগ দূর হয় ।  
কেশরঞ্জে—মস্তিষ্কের উষ্ণতা বিদূরিত হয় ।  
কেশরঞ্জে—চিকিৎসাজনিত অবসাদ বিনষ্ট হয় ।  
কেশরঞ্জে—পরীক্ষার্থী ছাত্রের মস্তিষ্ক সঙ্গ হয় ।  
কেশরঞ্জে—সর্ষপ্রকার বায়ুরোগ নিবারণিত হয় ।  
কেশরঞ্জে—সর্ষবিধ চর্মরোগ দূর হয় ।  
কেশরঞ্জনের তুলনা জগতে দ্বন্দ্বিত ।

এক শিশির মূল্য ১ টাকা, ডাঃ মাঃ ১/০ আনা,  
০ শিশির মূল্য ২০ টাকা, ডাঃ কাঃ ১১/০ আনা ।

# অশোকারিষ্ট

ইহা সেনে সর্ষপ্রকার শ্বাসরোগ, এবং তজ্জন্ম  
শ্বাসকৃচ্ছতা, বক্ষোমধ্যে ভার ও আকর্ষণ-বোধ,  
মুখমণ্ডল ফিকা ও ধূস্রাণ, সর্ষশরীরে শর্ষ, হস্ত-  
পদাদির শীতলতা, শ্লেষ্মসহ রক্তদর্শন, প্রভৃতি যাবতীয়  
উপদ্রব সকল নিচয়রূপে আরোগ্য হইয়া থাকে ।  
এক শিশি ঔষধ ও ১ কোটা বটিকার মূল্য ১০ দেড়  
টাকা মাত্র । প্যাকিং ও পোষ্টেজ ১/০ আনা ।



অষ্টম সংস্করণ ।

পরিবর্দ্ধিত ও পরিবর্তিত ।

শ্রীযুক্ত নগেন্দ্রনাথ সেনগুপ্ত প্রণীত ।

সমগ্র আয়ুর্বেদ শাস্ত্রের সারমহন । পুরু কাগজে  
প্রায় ৫ই হাজার পৃষ্ঠাবও উপর বড়বড় আটটি খণ্ডে  
সমগ্র পুস্তক বিভক্ত । অতি সরল ভাষায় লিখিত  
হওয়ায় কেবল চিকিৎসকের নয়, সাধারণ গৃহস্থের  
পক্ষেও ইহা একখানি নিত্য-ব্যবহার্য গ্রন্থ । নাড়ী-  
পরীক্ষা এবং মূত্র ও তাপ-পরীক্ষা ইহাতে আরম্ভ  
করিয়া সমস্ত রোগের নিদান, চিকিৎসা-প্রণালী  
আয়ুর্বেদীয় ঔষধ, তৈল ও ঘৃতাতির প্রস্তুত-বিধি, এবং  
বিষ চিকিৎসা, দীর্ঘজীবনলাভের উপায়স্বরূপ স্বাস্থ্য-  
বিধান সম্বন্ধে জ্ঞাতব্য কথা, স্বাস্থ্যকর স্থানসমূহের  
পূর্ণ বিবরণ, রোগীর পরিচর্যা, ও দ্বিতীয় খণ্ডে  
মহষিদের গেরবের ধন হুজুরত সংহিতা অষ্টম  
সংস্করণে সন্নিবেশিত হইয়াছে । মূল্য ২০ টাকা  
আট আনা । ডাঃ মাঃ ও প্যাকিং ৮০ বার আনা ।



আমাদের “অশোকারিষ্ট” উত্তম উপাদানে  
প্রস্তুত । অশোক ছাল ইহার প্রধান উপকরণ ।  
কষ্টকর ও দোষজনক ঋতুর সহনশ্রাব করানই  
অশোকারিষ্টের প্রধান কার্য, এ সম্বন্ধে ইহা অমোঘ  
ও অব্যর্থ । ইহার সেবনে বাধক, রক্ত-চর্নির্গম,  
উদরে বেদনা, শারীরিক দৌর্বল্য ও গর্ভ-গ্রহণে  
অক্ষমতা প্রভৃতি যাবতীয় স্ত্রীরোগ প্রশমিত হইয়া জরায়ু  
পরিণোদিত হইয়া থাকে, এবং প্রসবান্তে ইহা সেবন  
করিলে জ্বররোগ্য ভীষণ হৃতিকারোগে আক্রান্ত  
হইয়া, অকালে প্রাণবিনাশের আশঙ্কা বিদূরিত হয় ।  
এক শিশি অশোকারিষ্ট ও ১ কোটা (১৬টি)  
বটিকার মূল্য ১০ দেড় টাকা । ডাকমাণ্ডল ও  
প্যাকিং ১/০ আনা মাত্র ।

# বেঙ্গল কেমিকেল

এণ্ড

## ফার্মাসিউটিক্যাল ওয়ার্কস্‌ লিমিটেড্‌ ।

৯১ নং অপার সারকিউলার রোড, কলিকাতা ।

প্রেসিডেন্সি কলেজের রসায়নাদ্যাপক ডাক্তার ঞ্জলচন্দ্র রায়, ডি এম্‌ সি, ( এ ডনবরা ) মহোদয়ের  
সাহায্যে আমরা দর এই এলোপ্যাথিক ঔষধের কারখানায় প্রায় তিন শত রকমের ঔষধ  
সেয়ারি হইয়া বিক্রয় হইতেছে। আমাদের কারখানায় যাবতীয় ঔষধ আধুনিক প্রক্রিয়া  
অনুসারে স্টিমমেশিনে প্রস্তুত হইয়া থাকে। মানেজারের নিকট পর  
লিখিলে তালিকা পুস্তক পাঠান যায়। নিম্নে কয়েকটির মাত্র

নামোল্লেক্ষ করা গেল। **সাবধান !** আমাদের ঔষধের

জাল হইয়াছে ; ক্রয়কারীনে লেবেলে আমাদের নাম দেখিয়া লইবেন, নতুবা প্রতারিত হইবেন ।

**এক্সট্রাক্ট অশোক লিকুইড ।**

শ্বেত প্রদর, রক্ত প্রদর প্রভৃতি স্ত্রীরোগে বিশেষ  
ফল পাওয়া যায়। প্রতি শিশি ১৮/০ আনা  
ডজন ৬৮০ টাকা ।

**এক্সট্রাক্ট কালমেঘ লিকুইড ।**

ইহা প্রতি দন সেবনে ম্যালেরিয়ার জাত হইতে  
অব্যাহত পাওয়া যায়। শিশুদিগের বকৃত রোগে  
ইহাতে আশ্চর্য্য ফল পাওয়া যায়। প্রতি শিশি ১০  
আনা । ডজন ৫০ টাকা ।

**এক্সট্রাক্ট গুলঞ্চ লিকুইড কম্পোজিটা কোং**

( গুলঞ্চ প্রভৃতির তরল সার )

পালাজর, দ্বৈকালীন জ্বর প্রভৃতি সকল প্রকার  
ম্যালেরিয়া জ্বরের অব্যর্থ ঔষধ। ইহা সেবন  
করিলে জ্বর অচিরে দূর হয়, বকৃত ও প্লীহা বড়  
থাকিলে ছোট হয় ও ইহাদের ক্রিয়া ক্ষুদ্র হয়।  
বুইনাইন বা সিনকোনা নাই। ৬ আউন্স শিশি ১  
টাকা, ডজন ১১ টাকা ।

**সিরাপ অফ্‌ হাইপোফস্‌ ফাইট অফ্‌ লাইম ।**

সর্দি, কাশী ক্ষ. কাশী, ব্রঙ্কাইটিস, হাঁপান ও  
অন্যান্য ফুস্‌ফুস্‌ রোগের অমোঘ ঔষধ। এই  
সিরাপ খাইতে অতি সুমিষ্ট ও সুস্বাদু; ইহার রং  
সুন্দর গোলাপী। ৬ আউন্স শিশি ১ টাকা ডজন  
১১ টাকা ।

**এক্সট্রাক্ট জাম্বোলীন লিকুইড ।**

( জামের বীজ হইতে প্রস্তুত সার । )

শর্করাখচিত বহুদ্রুত রোগে বিশেষ ফল পাওয়া  
যায়। প্রতি শিশি ১১/০ ডজন ১১ টাকা ।

**কম্পাউণ্ড সিরাপ অফ্‌ হাইপো-**

**ফস্‌ ফাইটস্‌ ।**

ইহা উৎকৃষ্ট স্বাস্থ্যিক ও সর্বাঙ্গিক বলকারক  
ঔষধ। সকল প্রকার পুরাতন ফুস্‌ফুস্‌ রোগ,  
রক্তাক্ততা, ক্ষুধা, রিকটস্‌, হৃদরোগ, শ্বেত প্রদর,  
স্নায়ুশূল, মৃগী, হিষ্টিরিয়া প্রভৃতি রোগে ফল পাওয়া  
যায়। ৮ আউন্স শিশি ১৮/০, ডজন ১৫ টাকা ।

**সিরাপ বাকস্‌ উইথ হাইপো-**

**ফস্‌ ফাইটস্‌ এণ্ড টলু ।**

সর্প কাশরোগের অমোঘ ঔষধ। ইহা সেবনে  
কাশী, সর্দ হুপিং কাশা, কুপ কাশী, ব্রণকাইটিস,  
যক্ষ্মা প্রভৃতি ফুস্‌ফুস্‌ রোগ, ইনফ্যুয়েঞ্জা, শিশুদিগের  
তড়কা, প্রস্রুতর আক্ষেপ প্রভৃতি রোগে আশ্চর্য্য ফল  
পাওয়া যায়। ২ আউন্স শিশি ১৮/০, ডজন ৬৮০ ।  
৪ আউন্স শিশি ১১/০ ডজন ১১ টাকা ।

**একোয়া টাইকোটাস ।**

( জমানি জল )

অজীর্ণ, অম্ল, উদরাময়, গ্রহণী, হৃদিকা প্রভৃতি  
রোগের অমোঘ ঔষধ। ২৪ আউন্স বোতল ১৮/০,  
ডজন ৩৮০ । মফঃস্বলাঙ্গীদগের সুবিধার জন্ত  
আমরা জমানি-জলসার প্রস্তুত করিয়া ছ। ইহার  
ক্রিয়া জমানি জলেব ত্রায় অথচ অল্প বায়ে মফঃস্বলে  
পাঠান যায়। ৩ আউন্স শিশি ১০/০, ডজন ৫০ টাকা ।

**এক্সট্রাক্ট কুর্চি লিকুইড কম্পোজিটা ।**

পুরাতন আমাশয় ও রক্তামাশয় রোগের  
অমোঘ ঔষধ। প্রতি শিশি ১০/০, ডজন ১০ টাকা ।

**শ্রীচারুচন্দ্র বসু, ম্যানেজার**

## পাথুরে কয়লা ।

৩

উত্তাপ সংযোগে আল্কাভরা হইতে “লঘু তৈল” নির্গত হইয়া গেলে পর হরিদ্রাবর্ণ আর একপ্রকার তৈলময় পদার্থ নির্গত হইয়া থাকে। ইহা ঘন ও জল অপেক্ষা ভারী, এজন্ত ইহা “গাঢ় তৈল” (Heavy or dead oil) নামে অভিহিত হয়।

“গাঢ় তৈলের” সহিত সোডার দ্রাবণ (Caustic Soda) মিশ্রিত করিলে কার্বনেট অব সোডা নামক এক প্রকার পদার্থ উৎপন্ন হয়; এই পদার্থের সহিত হাইড্রো ক্লোরিক এসিড মিশ্রিত করিলে কার্বলিক এসিড (Carbolic acid) নামক অত্যন্ত প্রয়োজনীয় ঔষধ প্রাপ্ত হওয়া যায়। কার্বলিক এসিড বর্ণহীন ও দান বিশিষ্ট পদার্থ, কিন্তু কিছুদিন আলোক সংস্পর্শে থাকিলে গোলাপী বর্ণ ধারণ করে এবং তরল হইয়া যায়। ইহার গন্ধ আলকাভরার তায়, ইহা শীতল অপেক্ষা উষ্ণ জলে অধিকতর দ্রবণীয়। এজন্ত কার্বলিক এসিডের দ্রাবণ প্রস্তুত করিতে হইলে উষ্ণ জলের সহিত উহাকে মিশ্রিত কতিতে হয়। কার্বলিক এসিড একটি উৎকৃষ্ট পচন নিবারক পদার্থ (Antiseptic) এজন্ত ইহা ঔষধার্থ এবং সংক্রামক রোগের বীজ-ধ্বংসের জন্ত যথেষ্ট পরিমাণে ব্যবহৃত হইয়া থাকে। অল্প চিকন্যায় ইহা একটা মহোপকারী ঔষধ। কার্বলিক পাউডার, ফেনলিন, ফেনল প্রভৃতি পচন ও দুর্গন্ধনিবারক পদার্থ কার্বলিক এসিডের মিশ্রণে উৎপন্ন হইয়া থাকে; ইহাদিগের মধ্যে কার্বলিক এসিডের পরিমাণ অধিক থাকে না, কিন্তু আল্কাভরা হইতে উৎপন্ন কার্বলিক এসিডের তায় অপর কয়েকটি পচননিবারক পদার্থ অধিক পরিমাণে উহাদিগের সহিত মিশ্রিত থাকে।

কার্বলিক এসিড একটি বিষাক্ত পদার্থ; ইহা অধিক মাত্রায় সেবন করিলে পাকস্থলীর প্রদাহ ও সংজ্ঞা লোপ হইয়া মৃত্যু উপস্থিত হয়। ইহা শরীরের কেনও স্থানে লাগিলে ঐ স্থান পুড়িয়া যায় ও কৃষ্ণবর্ণ দাগ হয় এবং অত্যন্ত জালা উপস্থিত হয়, এইজন্ত এই পদার্থ অতি সাবধানে ব্যবহার করা উচিত। ইংলণ্ডে কার্বলিক এসিড থাইয়া অনেক লোক আত্মহত্যা করিয়া থাকে।

কার্বলিক এসিডের সহিত উগ্র সল্ফিউরিক ও নাইট্রিক এসিড একত্রিত করিলে হরিদ্রাবর্ণ দানাবিশিষ্ট পিক্রিক এসিড (Picric acid) নামক এক প্রকার পদার্থ উৎপন্ন হয়। ইহা রং এর নিমিত্ত এবং কতিপয় দ্রব্য পরীক্ষার জন্ত ব্যবহৃত হয়। ইহা কদাচ ঔষধার্থে ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

সালিসিলিক এসিড (Salicylic acid) একটি উৎকৃষ্ট পচন নিবারক পদার্থ ও মহোপকারী ঔষধ। ইহা পূর্বে কতগুলি উদ্ভিজ্জ তৈল হইতে প্রাপ্ত হওয়া যাইত; অধুনা ইহা কার্বলিক এসিড হইতে প্রচুর পরিমাণে প্রস্তুত হইতেছে। লেবু ও অম্বাফলের রসের সহিত সালিসিলিক এসিড স্বল্প পরিমাণে মিশ্রিত করিয়া রাখিলে উহার বিকৃত হইয়া যায় না। অধিক মাত্রায় এই পদার্থ সেবন করিলে বিষলক্ষণ প্রকাশ পায়। ইহার লবণ গুলিকে সালিসিলেট (Salicylates) কহে; ইহার ঔষধার্থে ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

এতদ্ব্যতীত কার্বলিক এসিড হইতে ফিনাসিটিন (Phenacetin), সালোল (Salol) প্রভৃতি নানাবিধ উপকারী ঔষধ প্রস্তুত হইয়া থাকে।

অত্যধিক উত্তাপ প্রয়োগ করিলে পুরোক্ত গাঢ় তৈল হইতে ন্যাপথালিন (Naphthalene) নামক পদার্থ বাষ্প কাবে পৃথক হইয়া আইসে। ইহা শীতল হইলে শুভ্র বর্ণ দানার আকারে জমাট বাঁধে; ইহার গন্ধ আলকাভরার গন্ধের ন্যায়। ইহা একটি কীট নাশক পদার্থ; বস্ত্র ও পুস্তকাদির সহিত রক্ষিত হইলে উহাদিগকে কীটের অত্যাচার হইতে বক্ষা করে, এজন্য ইহা প্রচুর পরিমাণে ব্যবহৃত হয়। ন্যাপথল (Naphthols) নামক কতিপয় পচন নিবারক ঔষধ এই পদার্থ হইতে প্রস্তুত হইয়া থাকে।

“গাঢ় তৈল” হইতে অ্যানথ্রাসিন (Anthracene) নামক অপর একটি পদার্থ বাষ্পাকারে বহির্গত হইয়া আইসে এবং শীতল হইলে উহাও জমাট বাঁধিয়া যায়। ইহা শ্বেতবর্ণ, দানাবিশিষ্ট কঠিন পদার্থ; ইহার গন্ধ আলকাভরার গন্ধের তায়। অ্যানথ্রাসিন হইতে বহুবিধ উৎকৃষ্ট বর্ণ প্রস্তুত হইয়া থাকে। ইহার এলিজেরিন্ রং (Alizarine colors) নামে পরিচিত। এনিগিন্ রং এর ন্যায় ইহাও বস্ত্রাদি রঞ্জিত করিবার জন্য বহুল পরিমাণে ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

উত্তাপ সংযোগে পাথুরে কয়লা হইতে “লঘু তৈল” ও “গাঢ় তৈল” বহির্গত হইয়া গেলে পর পাত্র মধ্যে কৃষ্ণবর্ণ চট্‌চটে এক প্রকার পদার্থ অবশিষ্ট থাকে। ইহাই পিচ্ (Pitch) নামে পরিচিত। ইহা শীতল হইলে কঠিন হইয়া জমাট বাঁধে। পিচ্ বহুবিধ শিল্পকার্য্যে ব্যবহৃত হয়। আস্ফাল্টের (Asphalt) আকারে মেজের উপর ঢালিয়া দিলে মেজে ভিজা থাকে না।

শেলে (Shale) নামক একপ্রকার পাথুরে কয়লাতে সামান্য উত্তাপ প্রয়োগ করিলে মোমের ন্যায় কোমল ও স্বেচ্ছা প্যারফিন্ (Parafin) নামক পদার্থ নির্গত হয়। ইহা সহজেই দগ্ধ হইয়া উজ্জ্বল আলোক প্রদান করে, এজন্য মোম-বাতির ন্যায় বাতি প্রস্তুত করিবার জন্য এই পদার্থ যথেষ্ট পরিমাণে ব্যবহৃত হইয়া থাকে। এই বাতিকে প্যারফিনের বাতি (Parafin candles) কহে। বাতি বাতীত নানাবিধ মলম প্রস্তুত করিবার জন্য প্যারফিন্ ব্যবহৃত হয়।

যে পাত্রের মধ্যে পাথুরে কয়লাকে চোয়ান হয়, তাহার অভ্যন্তরে ও পাত্রের গাত্রে কৃষ্ণবর্ণ কঠিন গ্যাস কার্বন্ নামক এক প্রকার কয়লা জমাট বাঁধিয়া থাকে। এই পদার্থ সুন্দররূপে তড়িত পরিচালন করে, এজন্য কতকগুলি তড়িৎ-কেষ (Electric battery) নিৰ্ম্মাণের জন্য ইহা ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

একদা ভারতবর্ষজাত পাথুরে কয়লা সম্বন্ধে দুই চারিটা কথা বলিয়া এ প্রবন্ধের উপসংহার করিব। ১১১৩ খৃঃ অব্দে কতিপয় ধর্ম্মযাজক দ্বারা ইউরোপে পাথুরে কয়লার খনি প্রথম আবিষ্কৃত হইয়াছিল; কিন্তু ভারতবর্ষের কয়লার খনির অস্তিত্ব নূন্যধিক ৫০ বৎসর পূর্বে কেহই জ্ঞাত না। ১৯০১ খৃঃ অব্দে সমস্ত পৃথিবী ব্যাপিয়া ৭৮ কোটি ১০ লক্ষ টন্ (ton) পাথুরে কয়লা খনি হইতে উত্তোলিত হইয়াছিল। ২৭ মণে ১ টন হয়; সুতরাং ইহার পরিমাণ কল্পনা দ্বারা অসুভাৱিতা হইতে গেছে ও বিস্ময় ও স্তম্ভিত হইতে হয়। মনে করন ১০ টন্ (২৭০ মণ) কয়লা এক এক গানি কয়লা গাড়িতে বোঝাই করা যাউক; এইরূপে সমস্ত পৃথিবী হইতে ১৯০১ সালে যে পাথুরে কয়লা উত্তোলিত হইয়াছে

এদ্বারা সমস্ত গাড়ী বোঝাই করিয়া ঐ গাড়ী গুলি যদি এক খানির পর আর এক খানি সাজান হয় তাহা হইলে সেই গাড়ী গুলি দৈর্ঘ্যে ৪২৬০ • মাইল পথ অতিক্রম করিয়া থাকিবে—অর্থাৎ এই প্রকাণ্ড পৃথিবীর পরিধি দৈর্ঘ্য অপেক্ষা অধিক স্থান অধিকার করিবে। ইহা প্রামাণিক সত্য হইলেও সহজে বিশ্বাস করিতে প্রযুক্তি হয় না।

এই যে এত কয়লা সমস্ত পৃথিবী হইতে উত্তোলিত হইয়াছে তাহার মধ্যে আমাদের ভারতবর্ষ হইতে শতাধিক ভাগ মাত্র উত্তীর্ণ হইছে। আমেরিকা হইতে সর্বাপেক্ষা অধিক পরিমাণ কয়লা উত্তোলন করা হইয়া থাকে (শতকরা ৩৩ ভাগ); তৎপরে ব্রেট ব্রিটেন (২৮ ভাগ) পরে জার্মানি (১৯ ভাগ) ইত্যাদি। জাপান ও ভারতবর্ষ হইতে প্রায় সম পরিমাণ কয়লা উত্তোলিত হয়। জাপানে কিঞ্চিৎ বেশী মাত্র (১৯ ভাগ)।

পূর্বে উক্ত হইয়াছে যে সকল প্রকার পাথুরে কয়লা দগ্ধ করলে সমপরিমাণ উত্তাপ প্রদান করে না। যে কয়লা যত অধিক উত্তাপ প্রদান করে, কল চালাইবার জন্য তাহারা তত অধিক উপযোগী। বিলাতী কয়লা পোড়াইলে এদেশীয় কয়লা অপেক্ষা অধিক উত্তাপ উৎপন্ন হয়, এজন্য বিলাতী কয়লা ভারতবর্ষজাত কয়লা অপেক্ষা অনেকাংশে শ্রেষ্ঠ। সমুদ্রে দ্রুতগামী জাহাজ (Mail steamer) চালাইবার জন্য বিলাতী কয়লা সবিশেষ উপযোগী, এজন্য এই সকল জাহাজে বিলাতী কয়লাই ব্যবহৃত হইয়া থাকে। কিন্তু বিলাতী কয়লার দাম এদেশী কয়লা অপেক্ষা অনেক বেশী, এজন্য যে সকল জাহাজ এদেশে নদীর উপর দিয়া গমনাগমন করে, তাহাতে বিলাতী কয়লা মোটে ব্যবহৃত হয় না। এতদ্ব্যতীত রেলগাড়ী ও কলকারখানা চালাইবার জন্য এদেশীয় কয়লা প্রচুর পরিমাণে ব্যবহৃত হয় এবং এই সকল কার্য্যের জন্য ভারতবর্ষজাত কয়লা অন্যান্য দেশেও যথেষ্ট পরিমাণে রপ্তানি হইয়া থাকে। কিন্তু কয়লা উত্তোলন করিবার দোষে এদেশীয় কয়লার উপর বিদেশী লোকের ক্রমে অনাস্থা জন্মিতেছে। এদেশের খনি হইতে যে কয়লা উত্তোলিত হয়, তাহার স্বেচ্ছা প্রায়ই অধিক পরিমাণে গুড়া কলা ও মাটি মিশ্রিত থাকিয়া

উহার উত্তাপপ্রদায়ক গুণের ক্ষতি করে; এই কারণে লোকে ভারতবর্ষজাত কয়লার উপর দীতশ্রদ্ধ হইতেছে। তবে কার্যে অসুবিধা সত্ত্বেও গুরুত্ব কম হয় বলিয়া স্বদেশ ও বিদেশস্থ অনেক কারখানায় ও ধর্ম্মারে এদেশীয় কয়লাই অদাবি ব্যবহৃত হইতেছে। বৈদেশের কয়লার খনি আছে, তাঁহাদের দৃষ্ট সম্প্রতি এ বিষয়ে আকৃষ্ট হইয়াছে এবং বাহাতে বয়লাতে এই সকল দোষ না থাকে, তাহা নিয়ে তাঁহারা সীচেষ্ট হইয়াছেন। আর এক অসুবিধা এট যে, যে সকল স্থান কয়লা উত্তোলিত হইতেছে, তথা হইতে উহাকে গুপ্ত বহন করিয়া লইয়া যাইবার সুবিধা এখনও সর্বত্র সমভাবে ঘটিয়া উঠে নাই; অতএব গুরু বহন-দোকমের অভাবে এদেশীয় কয়লা আশারূপ পরিমাণে বিদেশে রপ্তানি হইতেছে না। এই সকল অসুবিধা দূর হইলে ভারতজাত কয়লার ব্যবসা বিশেষ শ্রীবৃদ্ধি লাভ করিবে সে বিষয়ে সন্দেহ নাই। আশা করি যে, আমরা শীঘ্র সেই শ্রীবৃদ্ধির দিন দেখিতে সমর্থ হইব।

শ্রীচূণলাল বসু।

## সঞ্চয়ের সহজ উপায়।

সঞ্চয় সভা সমাজের অতি প্রধান অনুষ্ঠান বলিয়া পরিগণিত। যে জাতির সর্ব সাধারণে সঞ্চয়ে সক্ষম, সেই জাতি ভবিষ্যতে উন্নতির আশা করিতে পারেন; কিন্তু যে জাতি তাহাতে পরাশ্রয়, তাহা-দিগকে অসভ্য জাতি মধ্যে পরিগণিত হইতে হয়। আবার যে জাতি অসভ্য না হইয়াও সঞ্চয়ে অক্ষম, তাঁহাদিগকে অসভ্য না বলা যাউক, তাঁহারা অতি অল্পদিনের মধ্যেই যে অসভ্য আদিম নিবাসীদিগের সমভাব প্রাপ্ত হইবেন, তাহাতে সন্দেহ নাই।

আমাদিগের দুই দৃষ্ট বণতঃ আমরা এই শ্রেণী মধ্যে পড়িতেছি। হিন্দুজাতি কত শত সহস্র বৎসর হইতে সভ্যতার আদর্শস্থান অধিকার করিয়া আসিয়াছে, কিন্তু এক্ষণে সেই সভ্য সমাজে তাহাদিগের স্থান কোথায়?

সভ্যতার মূল-স্থল, মানুষের প্রতি মানুষের ভালবাসা; সেই ভালবাসার বলে সমাজের হিতকর কার্যের অনুষ্ঠান, এবং সমাজের সুখ স্বামী কর-

বার জন্ত সমাজের শৃঙ্খলা স্থাপন। যে সমাজে যত অধিক পরিমাণে শৃঙ্খলা বর্তমান আছে, সেই সমাজ তত অধিক পরিমাণে সুখ ও সমতার শীর্ষস্থানীয়। মানুষের প্রতি মানুষের ব্যবহার ও ভালবাসা সঙ্ক্ষে প্রাচীন হিন্দু রীতিনীতি যে প্রকার সর্বদুঃখের ছিল, তাহা আর কোন জাতির মধ্যে বিদ্যমান ছিল না।

এক্ষণে তাহার সম্পূর্ণ ব্যতিক্রম ঘটয়াছে। কেন যে ঘটয়ছে, তাহার কারণমুহুর্তন অদ্যই এ প্রবন্ধের উদ্দেশ্য নহে, তবে এই পর্য্যন্ত বলা যাউতে পারে যে, পাশ্চাত্য সভ্যতার সঙ্কে মেন আমাদেও অনেক স্থলে উপকার হইতেছে তেমনি আবার অনেক স্থলেই পুরাতন গ্রন্থি শিথিল করিয়া দিয়া পাশ্চাত্য সভ্যতার প্রচণ্ড ষেত আমাদিগকে কোন অকুণ পাথারে লইয়া ফেলিতেছে।

এক এই সঞ্চয়ে উদাহরণ হইতেই বুঝিবেন, আমরা কিরূপ দুঃখের দশায় পড়িতেছি। সঞ্চয় ব্যক্তিগত উপার্জন বা আয়ের প্রাচুর্যের ফলস্বরূপ। কিন্তু আমাদের বর্তমান সমাজ-শৃঙ্খলার আয়ের প্রাচুর্য হওয়া দূরে থাক, শতকরা ৯৬ জনের পরিবার প্রত্যেকপালনোপযোগী যথেষ্ট আয় আছে কি না সন্দেহ। যে দেশে বৈদেশিক শিল্প, দেশী শিল্প-দিগকে স্থানচ্যুত করিয়া কৃষিজাত উৎপাদনের প্রতি নির্ভর করিতে বাধ্য করিয়াছে, যে দেশে কামার, কুমার, তওয়া, সকলেই জমীর প্রার্থী হইয়া জমীর খাজনার হার হ্রাসুলা এবং জমী হস্তাপ্য করিয়াছে, যে দেশে নিরক্ষর কৃষকের হস্তে জমী ক্রমাগত সার না পাইয়া ক্রমেই উর্বরতা হীন হইয়াছে, যে দেশে কৃষককুল, মুখন-হীন এবং ঋণগ্রস্ত, সে দেশে কৃষি কার্যে যে কেহই পর্য্যাপ্ত পরিমাণে প্রাসাচ্ছাদন সংগ্রহ করিতে পারে না, তাহা সকলেই অবগত আছেন। এক বৎসরের অত্যধিক বা অল্প বৃষ্টিতেই অজন্মা ঘটয়া একেবারে দারুণ মহত্তর উপস্থিত হইয়া থাকে, তখন কৃষকের এমন কিছু সঞ্চয় থাকে না যে, একবৎসর কোল ক্রমে প্রাণ ধারণ করিয়া থাকে। তখন মরিশস্, ডিমারারা প্রভৃতি দূর দেশ হইতে মুষ্টিভিক্ষা আনা এবং বিস্তৃত অন্ন-সত্তা খুলিয়াও গবর্মেন্ট তাহাদিগের সকলকে অনশন শূন্য হইতে রক্ষা করিতে পারেন না।

বাকী মধ্যবিত্ত লোকের অবস্থা কিরূপ? যাহারা বিদ্যা শিক্ষা করেন তাহারা ই মধ্য শ্রেণীর মধ্যে। একা এই বঙ্গদেশে প্রায় ১৬ লক্ষ বালক বিদ্যালয়ে অধ্যয়ন করিয়া থাকে। তাহার মধ্যে প্রতিবৎসরে তাহার দশ ভাগের এক ভাগ অর্থাৎ প্রায় দেড় লক্ষ বালকে বিদ্যালয় ত্যাগ করিয়া সংসার প্রবেশ লাভ করে। এই দেড় লক্ষ বালকের মধ্যে উপার্জন-ক্ষম হয় কয় জন? যদি এণ্ট্রান্স পর্যন্ত পাশ করিলে উপার্জনে ক্ষমবান্ বলিয়া ধরিয়া লওয়া যায়, তাহা হইলেও এণ্ট্রান্স, এফ এ, বি এ, এম এ, ডাক্তারি, এঞ্জিনিয়ারী, মোকদ্দারি, ওকালতি ইত্যাদি সকল প্রকারে সমস্ত বঙ্গদেশে প্রতি বর্ষ সর্বশুদ্ধ ৬ হাজার বালক পাশ হইয়া থাকে; অতএব সংসার-প্রবেশী দেড় লক্ষ বালকের মধ্যে ৬ হাজারের কথঞ্চিৎ উপার্জনের ক্ষমতা হইয়া থাকে মাত্র। বাকি এক লক্ষ ৪৪ হাজার বালকের পরিণামে ১০:৫ বা কুড়ি টাকা মাসিক বেতন ছাড়া অধিক উপার্জনের কিছুমাত্র আশা থাকে না। অতএব বলা যাইতে পারে, শতকরা ৯৬ জনের কিছুমাত্র উদ্ধৃত হইবার আশা থাকে না।

এই প্রকার অবস্থার ভদ্রলোকে জীবনের মধ্যাহ্নে অথবা শেষ বেলায় অপোগণ্ড শিশু এবং জীবনের চির-দঙ্গিনী গৃহিণীকে নিঃসম্বল অবস্থায় রাখিয়া পরলোক গমন করা বর্তীত আর উপায় কি আছে? এ প্রকার কু সাগরে ভাসাইয়া পরলোক গমন করিলে, চির অদরের গৃহিণী পরের পরিচারিকা বৃত্তি এবং ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র শিশু গুলির ভিক্ষা ভিন্ন আর কি উপায় থাকে? পিতার জীবিতাবস্থায় যে ক্ষুদ্র শিশুর সামান্য রোগের অন্তর্থে পিতার বুক ফাটিয়া বাইত, পিতার অন্তর্জ্বরে, তাহারা হয়ত, রোগে ঔষধ পায় না, ক্ষুধায় অন্ন পায় না; শীতে বস্ত্র পায় না, শীত পায় না; হয়ত পেটের দায়ে ছব্বৃত্ত হইয়া যায়, হয়ত, ক্ষুধার জালায় কুণী হইয়া আসামে বা মরিসসে চলিয়া যায়। হয়ত সেখায় পশুপালের ছায় কুণীদলের মধ্যে বেত খাইয়া কাষ করে, শেষ অকালে কাল কবনিত হইয়া তাহার সকল দুঃখের অবসান হয়। এই জনরবিনারক চিত্র দেখিয়া মনে হয়, যে আমরা আর সে প্রাচীন আর্ঘ্য, সম্ভ্রাতা অথবা হিন্দু নাম ধরিবার উপযুক্ত নহি।

আমরা এত কথা বলিলাম, যদি এই সকল ভাবিয়া কাহারও এই সকল দুঃখের প্রতিবিধান মনোযোগ হয়। অনেককে মনে হয়, এই সকলে অনেকের মন আছে, কিন্তু কোন উপায় মনে আসে না বলিয়া কোন কার্য হয় না। তাহা হইতে যদি হয়, আমরা নিম্ন একটা উপায়ে কথা বলিলাম, আমাদের মধ্যে রুতী এবং প্রধান মহাশয়েরা তাহাতে মনোযোগ করিলে সমাজের অনেক মঙ্গল সাধিত হইতে পারে।

ইয়ুরোপের Continent অংশে এমন অনেক কোম্পানী আছে, যাহাদের কার্য, — সঞ্চয়ে অক্ষম ব্যক্তিদিগকে সঞ্চয়ে সাহায্য করা।

এই প্রকার একশ্রেণীর কোম্পানী Life Insurance অর্থাৎ জীবন বীমা কারক কোম্পানি। কিন্তু যাহারা জীবন বীমা করিয়া থাকেন, তাহাদিগকে সঞ্চয়ে অক্ষম বলা যায় না। জীবন-বীমা কোম্পানীকে প্রতিমাসে বে প্রিমিয়ম দিতে হয়, তাহা লোকের আয় হইতে উদ্ধৃত হয় বলিয়াই লোকে তাহা দিতে পারে, অতএব তাহাদিগকে সঞ্চয়ে অক্ষম বলা যায় না।

মহেন্দ্র একেবারেই সঞ্চয়ে অক্ষম, যাহা উপার্জন করে, তাহাতে কোন ক্রমে সংসার যাত্রা নির্বাহ হয়; এখন তাহার যদি কিছু সঞ্চয় করিতে ইচ্ছা হয়, তবে কি সে তাহা পারিবে না? উপরি উক্ত কোম্পানীর ছায় ব্যবস্থা এদেশে ওতিষ্ঠিত হইলে মহেন্দ্রের ছায় ব্যক্তিও সঞ্চয়ে সক্ষম হইবে।

মহেন্দ্র একটি একহাজার টাকার সম্পত্তি করিবে, বলিয়া উক্ত কোম্পানীকে জ্ঞানাইলেন। কোম্পানী একহাজার টাকায় জমী খরিদ করিয়া দিলেন। মহেন্দ্রকে তাহার Earnest money বা বায়না স্বরূপ ৫০ টি টাকামাত্র দিতে হইল। এই ৫০ টাকা মহেন্দ্র কোনমতে কর্জ করিয়া জোগাড় করিল। Life Insurance বা জীবন বীমার পদ্ধতি অনুসারে মহেন্দ্রকে মাসে ৩ টাকা করিয়া উক্ত কোম্পানীকে দিতে হইবে, তদ্ব্যতিরিক্ত মহেন্দ্র যদি ঐ জমী এখন হইতেই দখল করিতে ইচ্ছা করে, তবে ঐ কোম্পানীকে তাহাদের ১০০০ টাকার সুদ ৬ শতক ৬ টাকা হারে ৫০ টাকা দিতে হইবে। মহেন্দ্রের নিজের সঞ্চয় ক্ষমতা



নাই, পুঙ্কেই বলা হইয়াছে। তবে মহেন্দ্র প্রতি মাসে এই ৮ টাকা কোথা হইতে দিব? মহেন্দ্র এই জমীর আয় হইতেই এই টাকা দিতে সক্ষম হইবে। পল্লীগ্রামে জমাদারের গাের জমী প্রায় ৪০:৫০ বিঘা ১০০০ টাকায় পাওয়া বাইতে পারে অতএব এই জমীর আয় বৎসরে খরচ খবচা বাদ অন্ততঃ ২০০ টাকা হইতে পারে এদিকে মহেন্দ্রকে দিতে হইবে;—

কোম্পানির প্রিমিয়ম মাসিক

৩ হ: বৎসরে ৩৬

এ টাকার সুদ মাসে ৫ হি: ঐ—৬০

জমাদারের খাজনা সেস হি: ঐ—৬০

১৫৬

এ জমী হইতে মহেন্দ্র বৎসরে ২০০ টাকা হিলেও এক বৎসরেই মহেন্দ্র বারনার ৫০ টাকা রিশাব করিবে, বৎসর বৎসর কিছু লাভও রিবে এবং মৃত্যু অস্ত্রে পুত্রাদির জ্ঞাত একটা মন রাখিয়া বাহতে পড়িবে। এখন পুত্রাদির ক্র কোম্পানীকে আর কিছুই দিতে হইবে না; বলা জমাদারের খাজনা দিয়া তাহারা পুত্র ত্রাদি ক্রমে এই সম্পত্তি ভোগদখল করিত রবে।

এদকে এইরূপ সম্পত্তি করিয়া দিয়া উক্ত ম্পানীর লোকমানের কোন কারণ নাই হই, বরং অনেক লাভের সম্ভাবনা আছে।

কোম্পানীকে দিতে হইল—১০০০

হার বদলে কোং পাইলেন—

৮ × ১২ (একজনের জীবন কাল) ২৫ বৎসর—  
২৪০০

তদতিরিক্ত প্রতি মাসে ১ টাকা কারয়া যিয়া সুদে খাটাইলে ২৫ বৎসরে তাহার সুদ হয় হয় দেখুন,—

১ × ৬ × ৩০০ ৩০০

————— = ৩০০ মাসের সুদ —

১০০ × ১২ ২০০

১ × ৬ × ২২২ ২২২

————— = পরবর্তী মাসে জমান ১  
১০০ × ১২ ২০০ টাকার ২২২ মাসের সুদ

১ × ৬ × ২২৮ ২২৮

————— = পরবর্তী মাসে জমান ১  
১০০ × ১২ ২০০ টাকার ২২৮ মাসের সুদ

$$\begin{array}{r} ৩০০ \quad ২২২ \quad ২২৮ \quad \cdot \quad ১ \quad ৪৫০০০ \\ - + - + - + \dots + - = - \\ ২০০ \quad ২০০ \quad ২০০ \quad ২০০ \quad ২০০ \\ = ২২৫ \end{array}$$

∴ প্রতি মাসে ১ জমাইলে ২৫ বৎসরের সুদ = ২২৫

∴ ঐ ৮ জমাইলে ঐ ৮ × ২৫ = ১৮০

৮ × ৩০০ = ২৪০

অতএব কোম্পানী এক হাজার টাকা দিয়া ২৫ বৎসরে ৪২০০ টাকা পাইতে পারেন। তবে একথা দীকার্য যে সকলেই Insure করার পরে ২৫ বৎসর বাঁচিবে না। স্তত্রাং এইরূপ মৃত্যুর দ্বিষ্ট বা দুর্ঘটনা ধরিলে কোম্পানী আরও কিছু কম টাকা পাইবেন। আবার অপা পক্ষে কেহ সম্পত্তি নইয়া ৫১৭ বৎসর পরে মাসিক প্রিমিয়মের টাকা দিতে অপারগ হইলে কোম্পানী এই সম্পত্তি রেত পাইয়া অনেকটা লাভান হইতে পারিবেন। ফল কথা, Life Insurance কোম্পানী অপেক্ষা যে এই কোম্পানী অধিক লাভবান হইবেন তাহাতে কোন সন্দেহ নাই।

কোম্পানীর পক্ষে আরও একটা সুবিধা হইবে, Life Insurance কোম্পানীগণ মৃত্যুর পরে যথার্থ টাকা দিবেন কি না, এ বিষয়ে অনেকের সন্দেহ। তাহা বাতাল মরিবার পর উত্তরাধিকারী কিছু পাইবে কি না সে বিষয়ে অনেকে অমনোযোগী গিয়া অনেক Life Insurance করিতে প্রস্তুত নহেন। কিন্তু আমাদের কথিত কোম্পানী জীবিতাবস্থাতেই সম্পত্তি করিয়া দিবেন বলিয়া, লোকে তাহাতে ইচ্ছা করিয়া অগ্রণর হইবে এবং Life Insurance কোম্পানী অপেক্ষা অধিক পরিমাণে বিশ্বাসও করিবে।

যাঁহারা বড় বড় সহরে বাটি ভাড়া করিয়া থা কম তাঁহাদের পক্ষে বাটির ভাড়ার উপর আর কিঞ্চিৎ দিতে পারিলেই বাটিটি তাঁহাদের নিজের হইতে পারিবে।

মনে করুন একটি বাটির মাসিক ভাড়া—৩০ এইরূপ উপায়ে বাটিটি নিজের কারতে হইলে মাসে দিতে হইবে;—

৫০০০ টাকা মূল্য ধরিলে কোম্পানীর প্রিমিয়ম—১৫

৫০০০ টাকার ৬ হারে সুদ—২৫  
মাসিক—৪০

বোধ হয় ঠিক হিসাব করিয়া দেখিলে প্রিমিয়মেব  
হার আরও কম হইতে পারে।

শ্রীভূপেন্দ্র কুমার দত্ত।

## কাচ।

(পূর্বাভাস)

“এলাস এ সবহাটে হাটক কিনিতে।

কাচ গেয়ে জুলিগাম নারিহু চিনিতে”।

কবির চক্ষে কাচের এত হত্যাদর হইলে আধু-  
মিক সভ্য জগৎ কাচকে ভিন্ন চক্ষে দেখিয়া  
থাকেন। কনিগণের সূক্ষ্ম নেত্র পৃথিবীর প্রয়ো-  
জনীয় দ্রব্য সকলও সময়ে সময়ে অকিঞ্চনকর  
প্রতীয়মান হইয়া থাকে। তাই কবি উভয়ের  
সম্বন্ধে অধমের উৎকর্ষতা প্রদর্শনার্থ উপমাঙ্কনে  
বলিয়া থাকেন—“কাচঃ কাঞ্চন-দংসর্গাং ধত্তে  
মারকতীং দ্বাতিঃ”—কবি-নেত্রে যেরূপ পরিলক্ষিত  
হউক না কেন, আধুনিক সন্ধানই কাচের মহোপ-  
কারিতার বিষয়ে অল্প বিস্তার অবগত আছেন।

কাচের স্বচ্ছতা, মনোহরতা, উজ্জ্বলতা, অপরিচাল-  
কতা, কাঠিগু, অস্ত্রাত্মক দৃঢ়তা, সংস্পর্শে অবিকৃতি প্রভৃতি  
গুণ কাচকে মনুষ্যের নৈত্য ব্যবহার্য্য করিয়াছে।  
কাচের জায় পানীয়েব আধার আর কে হইতে  
পারে? তে জামর অন্নাদিকে কাচভিন্ন অপর কোন  
পদার্থে অবিকৃত ভাবে রাখিতে পার? কোন  
পদার্থ কাচের জায় প্রাণ ধরিতা আলোককে ভিতর  
দিয়া অবোধ হইতে দেয়? কাচ ভিন্ন অপর কে  
জড়ি হাড়ি চিরুণিকরা তাহুলগরজিতাধরা গরব-  
ভরা গরবিনীর মুখখানি সযত্নে বক্ষে ধারণ পূর্বক  
কেশে নেপোলিয়ন অথবা পাতা কাটিয়া দেয়?  
হীরক ভিন্ন কাচের জায় আর কঠিন পদার্থ  
জগতে কি আছে? “একোহি দোষোণ্ডগ সন্নি-  
পাতে নিমজ্জতীন্দ্রকিরণেজ্জিবাঙ্কঃ”, তাই এক  
ভঙ্গ প্রবর্ততা দোষ অগাধ গুণ সাগরে বিলীন হইয়া  
গিয়াছে।

মানুষের মনের মত কাচের জিনিস এক বার  
ভাঙ্গিলে আর জোড়া লাগে না। বড়ই কঠিন  
তাই চূর্ণ হইয়া যায়, তথাপি নষ্ট হয় না। পাকা  
গিড়ির জায় কাচ এক হীরক ভিন্ন আর কাছা-  
কেও উপরে বড় একটা দাঁত কুটাইতে দেয় না।

নৈতিকগণ হয়ত বর্জ্যবৈদ্য, যে কাচ জগতের অনেক  
অপকারও করিয়াছেন। সভ্য যুরোপীয়গণ কাচ-  
নির্মিত দ্রব্যের চাকচিক্যে মুগ্ধ করিয়া কত আফ্রিকা  
বাদী স্বাধীনতা-ধন অপহরণ করিয়াছেন। খৃষ্টীয়  
ধর্ম-যাজক কাচের প্রলোভনে অনেক অসভ্যকে  
অন্ধকার হইতে আলোকে আনিতে সক্ষম  
হইয়াছেন। অনেক প্রবঞ্চক মণিমাণিক্যের অল্পরূপ  
কাচ খণ্ড অঙ্কুরের সর্পিমাশ করিয়াছে। বাহাই  
বলুন, বহু গ্রন্থাধ্যয়ন-জনিত দৃষ্টি শক্তির স্বল্পতা-নিবা-  
রণে আধুনিক শিক্ষিত যুবকগণের কাচ ভিন্ন  
আর কে অন্ধের দৃষ্টি আছে?

কাচের উপর কোন সময়ে হইয়াছিল, তাহা  
নির্ণয় করা অতীব দুঃসাহ। যুগিতিরের রাজত্ব যজ্ঞ-  
কালে ময়মানব যে মায়াময় ক্ষটিকপুত্রী নিয়ন্ত্রিত  
করিয়া ছুর্য্যোদয়ের দারুণ গুরুত্ব করিয়াছিল, তাহা  
কাচ দ্বারা প্রস্তুত হইয়াছিল কি না, তাহা  
প্রত্নতত্ত্ববিৎই বলিতে পারেন। প্রাচীন সংস্কৃত  
গ্রন্থে কাচের প্রয়োগ দুই একটা দৃষ্ট হয় বটে,  
কিন্তু কোন সময়ে কোথা হইতে কাচের প্রবর্তন  
ভারতে হইয়াছিল, তাহা ঠিক বলা বড়ই দুঃসাধ্য।  
কাচের কাল নিয়ে অমঙ্গলের প্রবন্ধের বিষয়ীভূত  
না হইলেও তৎসম্বন্ধে দু একটা কথা বোধ হয়  
অপ্রাসঙ্গিক হইবে না।

এ কথা সর্ব্ববাদিসম্মত যে, প্রাচীন ফিনিশীয়গণ  
বহুকাল হইতে কাচের নির্মাণ পদ্ধতি ও ব্যবসায়  
অবগত ছিল। তদ্বিষয়ে ভূরি ভূরি প্রমাণ  
আছে। ফিনিশীয়গণ Natrom (সোডাকার)  
নামক পদার্থে বালুকা ও কাঠের সংযোগে কাচ  
প্রস্তুত করিত। ফিনিশীয় উপকূল ঐ সকল  
পদার্থ পর্য্যাপ্ত পরিমাণে প্রাপ্ত হওয়া যাইত।  
কিন্তু ফিনিশীয়গণ কোথা হইতে কাচ নির্মাণ-  
পদ্ধতি শিক্ষা করিয়াছিল, তাহা ঠিক করিয়া বলিতে  
পারা যায় না।

পুরাকালে মিশর-অধিবাসীগণ কাচের ব্যবহার  
জানিত। কাচের অলঙ্কার মৈশর রমণীর বড়ই  
আদরের দ্রব্য ছিল। মুশার (Moses) লিপে  
সমূহ মধ্যে যদিও কাচের কোন উল্লেখ পাওয়া  
যায় না, কিন্তু মুশা যে সময়ে বর্তমান ছিলেন, সেই  
সময়ের অনেক সমাধি মন্দির হইতে কাচনির্মিত  
অলঙ্কারাদি প্রাপ্ত হওয়া গিয়াছে। প্রাচীন-নামা

প্রাণিতহবিং প্লিনি (Pliny) ও বিখ্যাত ভূবেত্তা  
স্ট্রাবো (Strabo) বলেন যে, তাঁহাদের সময়ে  
আলেকজান্দ্রিয়া ও সাইডনে কাচের কারখানা  
ছিল। চিত্র বিচিত্রিত, গিল্টি করা ও নানা বর্ণে  
রঞ্জিত কাচ খণ্ড মূল্যবান প্রস্তরের অনুরূপ প্রস্তুত  
হইয়া অঙ্গনা অঙ্গের সূক্ষ্মা বর্দ্ধিত করিত। প্রাচীন  
মিশরবাসীরা কাচের ব্যবহার বিদিত ছিল। প্রাচীন  
রোমীয়গণও কাচ দ্রব্য ব্যবহার করিতেন, তাহার  
প্রমাণ পাওয়া যায়। ভিন্সেঞ্জিও নামক গ্রন্থের  
গিরির অধ্যু্যাপাতে হারকিউলেনিয়ম ও পম্পিরাই  
নগরদ্বয় গিরি নিঃসৃত গলিত ধাতুময় পদার্থে  
প্রোথিত হইবার বহুকাল পরে খনকগণ খনন-  
পূর্বক ভূগর্ভ-নিহিত নগরদ্বয়ের অস্তিত্বের পুনরুদ্ধার  
সাধন করিলে দেখিতে পাওয়া গিয়াছিল যে,  
হারকিউলেনিয়ম নগরীর অনেক গৃহে কাচের  
সামি বসান আছে। স্তত্রাং আধুনিক কালের  
জ্ঞান না হইলেও রোমীয়গণ যে কাচের বিশিষ্ট  
ব্যবহার জানিত, তদ্বিষয়ে আর সন্দেহ নাই।

খৃষ্টীয় ত্রয়োদশ শতাব্দীতে যখন খৃষ্টীয় ও মুসল-  
মানগণের মধ্যে বিষম ধর্মযুদ্ধ (Crusade)  
বাহিয়াছিল, সেই সময়ে যুরোপীয়গণ ফিনিসীয়-  
দ্বীপের নিকট হইতে কাচ-নিষ্কাশ-পদ্ধতি শিক্ষা-  
পূর্বক ইয়ুরোপে প্রচার করে। প্রথমে ভিনি-  
সের বর্ণকবর্ণ কাচের ব্যবসায় একচেটিয়া করিয়া  
বহু অর্থ উপার্জন করিয়াছিল। প্রচার হইবার  
ভয়ে উহার বহুকাল উক্ত বিদ্যা প্রচ্ছন্ন রাখে।  
তৎপরে ফরাসীরা কাচের বিস্তৃত ব্যবসায়ে যখন  
পরিলিপ্ত হয়, তখন ইংলণ্ড কাচের ব্যবসায়  
আরম্ভ হয়। এক্ষণে সকল সভ্য দেশেই কাচের  
কারখানা আছে। নাই কেবল পোড়া বাজালায়।

কাচের উৎপত্তি সম্বন্ধে এক কিম্বদন্তী প্রচলিত  
আছে। প্লিনি (Pliny) বলেন, ফিনিসীয়  
ধণিকেরা একটা জাহাজে সোডাক্সার (Natron)  
বাহাই লইয়া বাহিতেছিল। প্রবল ঝটিকাবেগে  
যি জাহাজ বেলস নামক নদীর মোহানার সন্নি-  
হিতে সৈকতভূমে উৎক্ষিপ্ত হইলে নাবিকগণ সমুদ্র-  
তটে রক্ষন করিতে বাধ্য হয়। উহার জাহাজ  
হইতে সোডাক্সারের (Natron) বৃহৎ বৃহৎ খণ্ড  
পাইয়া তদ্বারা বালুকাময় বেলাভূমির উপর চুলী প্রস্তুত  
পূর্বক পাক করিতে থাকে। রন্ধনাবসানে ভস্ম

মধ্যে উজ্জল প্রস্তরের জ্বা পদার্থ দেখিয়া উহার  
অত্যন্ত বিস্মিত হয়। এই প্রকারে উহার কাচ  
নিষ্কাশ শিক্ষা করে। উহার তখন জানিত  
যে বেলস বালুকারই জ্বা এবস্ত্রকার পদার্থের  
উৎপত্তি। বেলস নদী ক্রান্তিল পর্বত হইতে  
উৎপন্ন হইয়া গ্যালিলী প্রদেশ প্রবাহিত। বহু  
কাল কাচ প্রস্তুতের জন্ত বেলস নদীর বালুকা  
দেশ বিদেশে রপ্তানি হইত। আর একটা অনুরূপ  
প্রবাদ আছে। ইহাতে নাবিকগণ কালু নামক  
বৃক্ষের দ্বারা বেলাভূমে রক্ষন করে। পাকবাসানে  
দেখিল ভস্মের পরিবর্তে, রন্ধন চিকণ পদার্থ চুল্লীর  
শোভাবর্দ্ধন করিতেছে। আমাদের দেশেও গুনিতে  
পাওয়া যায় যে অনেকের খড়ের গাদা পুষ্টিয়া কাচ  
হইয়াছে। আশ্চর্য্য কিছুই নহে, কারণ ক্ষার  
বালুকা ও উত্তাপই কাচের উপাদান। প্লিনি  
বাহাই বলুন, তিনি কাচের যেকালে নির্দেশ করেন  
তাহার বহুকাল পূর্বে কাচের আবিষ্কার হইয়াছিল।

প্রাচীন লেখকগণের মধ্যে গ্রেকোলা কাচের  
সম্বন্ধে অল্প বিস্তর লিখিয়া গিয়াছেন। তিনি যে  
রূপ চুল্লী ও নিষ্কাশ পদ্ধতির বিবৃতি করিয়া গিয়া-  
ছেন, তাহা অনেকাংশে বর্তমান কালের অনুরূপ  
নৈরি, কস্কেন, হেজেল, পট, একর্ড প্রমুখ রাসায়-  
নিকগণ কাচের সম্বন্ধে অনেক লিখিয়া গিয়াছেন।  
তন্মধ্যে নৈরি, বস্, লয়সেল ও এলট্ দক্ষতার  
পরিচয় দিয়াছেন \*।

কাচ প্রথমে ভিনিসীয়গণের একচেটিয়া ছিল,  
তাহা পূর্বেই উল্লেখ করা হইয়াছে। তৎপরে  
ফরাসীগণ শিথিয়া আসিয়া কাচের বহুল উন্নতি  
সাধন করে। সপ্তদশ শতাব্দীর মধ্যভাগে কল-  
বার্ট দর্পণের কাচ অতি সূক্ষ্ম ভাবে প্রস্তুত করিয়া  
অনেক সামসময়ক কাচ ব্যবসায়ীর জীবা উৎপাদন  
করিয়াছিলেন। তৎকালে ফ্রান্সের রাজাও কাচের  
উন্নতি সম্বন্ধে সর্বিশেষ চেষ্টিত হন এবং বাহাতে  
সম্ভ্রান্ত মণ্ডলী কাচ ব্যবসায়ে লিপ্ত হইলেন তজ্জন্ত  
বহুবান হইয়া অনেক নিয়ম প্রচার করিয়াছিলেন।

ফ্রান্স হইতে ইংলণ্ডে কাচের প্রচলন হয়।  
বিগত ১০৮০ বৎসরের মধ্যে ইংলণ্ড কাচ ব্যবসায়ে  
বড়ই উন্নতি করিয়াছে। কয়েক প্রকার কাচ

ইংলণ্ডে যেরূপ সুন্দর ভাবে প্রস্তুত হইতেছে এরূপ আর কোথাও হয় না।

১৫৫৭ খৃঃ অব্দে লণ্ডন নগরে ক্রেডেড ও ফ্রান্স নামক স্থলে প্রথম মার্সির কাচ প্রস্তুত করিবার এক কারখানা প্রতিষ্ঠিত হয়। অল্পদিন পরে স্কাভয় হাউস নামক স্থানে বেলোয়ারি কাচের কারখানা স্থাপিত হয়। এতাবৎকাল কাচ প্রস্তুতের জন্ত কাচই ব্যবহৃত হইত, কিন্তু ১৬৩৫ খৃঃ অব্দে রবার্টম্যানসেল কাচের পরিবর্তে পাথুরিয়া কয়লা উদ্ভাপার্ণ ব্যবহার করেন। বকিংহামের ডিউক ১৬৭৩ খৃঃ অব্দে ল্যাংগেথ নামক স্থানে ভিনিস্ হইতে কারিকর আনাইয়া প্রথম চারসি ও গাড়ির জানালার কাচের চাদর প্রস্তুত করাইয়া ছিলেন।

১৬৮৮ খৃঃ অব্দে আব্রাহাম থেভার্ট প্রথমে ফ্রান্সে আরসির কাচের ঢালাই কার্য আরম্ভ করেন। তৎপরেই তথায় সেন্ট গাবিয়ানের সন্নিধানে কাচের কারখানা প্রতিষ্ঠিত হয়। ইংহারা যেরূপ সুন্দর আরসির কাচ প্রস্তুত করিতেন সেরূপ কাচ তখন আর কোথাও প্রস্তুত হইত না। এই সময় হইতেই ইংরাজগণ কাচ ব্যবসায় ফ্রান্সের এক বিধম প্রতিদ্বন্দী হইয়া উঠেন। তখন ইংলণ্ডের কাচ ফ্রান্সের আয় হ্রাসের না হইলেও মূল্যে অতি সুলভ ছিল।

ক্রমে রসায়ন শাস্ত্রের উন্নতির সহিত কারুরও উন্নতি হইতে লাগিল। পূর্বে কাচ নিষ্কাশার্থে যে সমুদয় দ্রব্য ব্যবহৃত হইত তাহা প্রায়ই বিস্কৃত থাকিত না, তজ্জন্তু জিনিসও ভাল হইত না। এক্ষণে অপেক্ষাকৃত বিস্কৃতির জন্ত কাচ সুন্দরতর হইয়াছে। ভার্জিলিনস নামক প্রথিত যশা রাসায়নিক সিলিকন বাবু নামক মূল পদার্থের অশ্রোংপাশ্চিনী শক্তি সম্বন্ধে সন্দেহ নিরাকৃত করিলে কাচ উন্নতির পরাকাষ্ঠা প্রাপ্ত হয়।

বাঙ্গালার এ অঞ্চলে দুইবার কাচের কারখানা করিয়া চালাইবার কৃপা প্রয়াস হইয়া গিয়াছে। প্রথম টিটেগড়ে পাইওনিয়র ম্যাস ম্যানুফ্যাকচারিং কোং, দ্বিতীয় সোদপুরে হালগিয়াস কোংর উদ্যোগে স্থাপিত কারখানা। শিক্ষার অভাবই উভয়েরই ধ্বংসের মূল। একে আনাদিগের উদ্যোগ নাই, তাহাতে দেশে বিজ্ঞান শিক্ষা কেবল

বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাধির জন্ত, সুতরাং কার্যকরী বিদ্যার অভাবে এই ছরবছা। তাহার উপর যে ছকটা অশিক্ষিত কারিকর আছে তাহার তনেকে শিক্ষা ও পবিত্রতা নারাজ। সুখের বিষয় যে ওয়াগলে প্রমুখ কয়েকটি যুগক বিদেশ হইতে কাচ কার্য শিক্ষা পূর্বক স্বদেশে প্রবর্তনার ব্যবস্থা হইয়াছে। যদি দেশের অর্থদান লোকসকল উহাদের অর্থ দ্বারা সাহায্য করেন, তাহা হইলে উন্নতির আশা আছে।

শ্রীশিব চন্দ্র বোষ।

### MITRA SARSA,

Free from Mercury,

a sure cure for Rheumatic,

Mercurial, Syphilitic and Scrofulous conditions.

Price 6oz. Phial Rs 1. 3oz. Phial 8 as.

### Mitra Batika.

Invaluable in Malaria.

Price Box 24 pills 8 As.

N. N. Mitra's

Ringworm Ointment.

Price per pot 4 as. Dozen Rs 2-10

N. N. Mitra's

### Chlorodyne

Price 1/2oz Phial 4 as. Dozen 2-10.

N. N. Mitra's

Rubini's Camphor.

Price 1/2oz Phial 4 as.

N. N. Mitra's

Tooth Ache Medicine

Price 1/2oz Phial 4 as.

N. N. Mitra's

Vigetable Purgative Pills.

Per Box of 16 price 4 as.

N. N. Mitra & Co.

8 Neemoo Khansama's Lane.

## মুষ্টিযোগ সংগ্রহ ।

অশ্বখ গাছের কয়লা । অশ্বখ গাছের গায়ে যে ছাল শুকাইয়া যায় তাহাকে চণিত ভাষায় অশ্বখের “চটা” বলে । এই চটা দক্ষ কবিতা কবিতা হইবে । চটা পুড়িয়া গেলে ভস্ম হইবার পূর্বে তাহা চাপা দিয়া ফেলিলে কয়লা হয় । সেই কয়লা অনেক ব্যাধি নিবৃত্ত করিতে পারে । (১) ক্রমাগত বমন হইতে থাকিলে ই. কয়লা ভিজাইয়া সেই জল পান করিতে দিলে তৎক্ষণাৎ বমন থামিয়া যায় । (২) ই কয়লার চূর্ণ পুরাতন বমি-অসাদা সকল প্রকার ক্ষতের মহোষধ । ক্ষতস্থান উত্তমরূপে পরিষ্কার করিয়া লইয়া তাহাতে চূর্ণ দিয়া বাধিয়া রাখিতে হয় । ইহাতে ৩।৪ দিনে ক্ষত শুকাইয়া যায় ।

লশুন । (১) বীরের ন্যে কোন স্থান অথবা একাধিকস্থান গভীর ভাবে কাটিয়া তাহা হইতে প্রবলবেগে রক্তপাত হইতে থাকিলে ১৩টা লশুন শিলে পিষিয়া খেংলাইয়া একটা পাকি কলাব সহিত ভক্ষণ করিয়া ফেলিলে ১৩ মিনিটের মধ্যে রক্তপাত বন্ধ হয় এবং ২।৩ ঘণ্টার মধ্যে বেদনার ক্রমিক হ্রাস হইয়া যায় । (২) লশুন বাতের মুশোধ । বাতব্যবিতে ব্যথিত বা অক্রান্ত স্থানে লশুনের ফোমেন্ট বা সেক দিলে অথবা লশুন বাটিয়া সেই স্থানে ১৩ মিনিট বাধিয়া রাখিলে তৎক্ষণাৎ বেদনার নিবৃত্তি হয় । সেক দিবার নিয়ম-লশুন খেংলাইয়া লইয়া তাহা একটু বস্ত্র খণ্ডের মধ্যে রাখিবে । ইহাকে চণিত ভাষায় শুনের পুটলি বলে । ই পুটলী উত্তপ্ত করিয়া ইহার দ্বারা ব্যথিত স্থানে ক্রমাগত সেক দিলে ক্ষণের মধ্যে ব্যথা কমিয়া যায় । সেই সঙ্গে

নের ১৪টা কোষ বাটনি খাইলে আরও ভাল । (৩) কর্ণশূল রোগে এক কোষ লশুনের ভাগ খেংলাইয়া তাহা কর্ণরন্ধ্রে প্রবেশ করিয়া অতি দ্রুত সময়ের মধ্যে কর্ণশূলের নিবৃত্তি

অজীর্ণ ও ম্যালেরিয়ার মুষ্টিযোগ ।

(১) পাতি বা কাগজ লেবুর রস অর্ধ ছটাক বা এক মাউন্স পরিমাণে প্রত্যহ প্রাতে সেবন করিলে ই ইটি রোগ ১০।১৫ দিনে সারিয়া যায় । লেবুর রস

কুইনাইনের পরিবর্তে ব্যবহৃত হইতে পারে । জ্বর আসিবার এক ঘণ্টা পূর্বে এক ছটাক লেবুর রস পান করিলে জ্বর আসা বন্ধ হয় । (২) উষা পান । প্রত্যহ সন্ধ্যোদয়ে পূর্বে বিছানা হইতে উঠিয়াই অর্ধসের বা এক গ্লাস শীতল জল পান করিলে বহুকাল ব্যাপী দাক্ষণ অজীর্ণ-রোগ এবং ম্যালেরিয়া সারিয়া যায় । কিন্তু জলপানের পূর্ব প্রাতঃভ্রমণ নিত্য আবশ্যিক, নতুবা বাতের পীড়া জন্মিতে পারে । একপ ভাবে ভ্রমণ করিতে হইবে যে যেন বেড়াইতে বেড়াইতে দর্শ্য বাহির হয় । সাঁহাদিগের কোষ্ঠ পরিষ্কার হয় না তাঁহাদিগের পক্ষে উষাপান অত্যন্ত উপকারী ।

রক্ত নিবারক ঔষধ । ১. আয়্যাপান । ইহার অপ-নাম বিশ্লেষকরণ—কাটা স্থানের রক্ত নিবারণ করিবার জন্য ইহা বাটনি তাহাতে প্রলেপ দিলে তৎক্ষণাৎ রক্ত বন্ধ হইয়া । কাটা স্থান জড়িয়া যায় । বক্তামাশয়, বক্তবমন, নাক দিয়া বক্ত পড়া প্রভৃতি রোগের ইহা মহোষধ । দাক্ষণ রক্তমাশয়ে ও বক্তপিত্ত বোগে কাশীর চিনির সহিত অর্ধছটাক পরিমাণে আয়্যাপানের রস দিবসে তিনবার অথবা ৩ ঘণ্টা অন্তর একবার করিয়া সেবন করিলে এক বা দুই দিনেই ই দুই রোগের উপশম হয় । নাক দিয়া প্রবলবেগে রক্ত পড়িতে থাকিলে ইহার রস নাক দিয়া শুবিয়া লইলে তৎক্ষণাৎ রক্তপাত বন্ধ হইয়া যায় । (২) দর্শার রসের গুণ ও ব্যবহার অদিকল আয়্যাপানের গুণ । (৩) ডালিম পাতার রস । (৪) গাঁদা পাতার রস । (৫) কামিনী পাতার রস । ইহারা সকলেই এক গুণ ও এক দর্শ্য বিশিষ্ট । একটর অভাব হইলে অপরটা তাহার স্থানে ব্যবহার করা যাইতে পারে ।

রক্তমাশয়ের ঔষধ । শিরীষ গাছের কচি ডগা ৩ হইতে ৭টি পর্য্যন্ত সেই পরিমিত গোলমরিচের সহিত চন্দন পানা করিয়া বাটিয়া সেই পরিমাণে কাশীর চিনির সহিত মিশাইয়া একটা পাখা বাটীতে সরবত করিয়া ৩ দিন সকালে পান করিলে রক্তমাশয় রোগ আরোগ্য হয় । মাত্রা—৫ বৎসর বয়স পর্য্যন্ত ৩টি, ৫ হইতে ১২ পর্য্যন্ত ৫টি, তদুর্দ্ধ ৭টি । পথোর ব্যবস্থা । মংসোর ঝোল ও ঘোলের সহিত পুরাতন চাউলের অন্ন ও লুণু পাক দ্রব্য আহার করিবে ।

## সর্বোৎকৃষ্ট মানচিত্র ও

### ভূচিত্রাবলী ।

ভারতবাসিগণের মধ্যে লণ্ডনস্থ রাজকীয় ভৌ-  
গোলিক সভার সর্বপ্রথম সদস্য এবং সমগ্র কৃষায়-  
সাম্রাজ্যের সম্রাট কর্তৃক বহুসম্মানিত শ্রীযুক্ত বাবু  
দেবেন্দ্রনাথ ধর মহাশয়ের ইংরাজ, বাঙ্গালা, হিন্দী  
ইত্যাদি ভাষায় প্রণীত মানচিত্র ও ভূচিত্রাবলী  
সর্বোৎকৃষ্ট। উৎসাহের মূল্য যেমন সুলভ, শিল্প-  
নৈপুণ্যও তেমনি প্রশংসনীয়। ইংরাজী ১৮৯৪ খৃঃ  
আগষ্টমাসে বাঙ্গালায় শিক্ষা-বিভাগের ভূতপূর্ব  
ডাইবেক্টর সার আলফ্রেড ক্রফ্ট কে, সি, আই, ই,  
বাহাদুর বিনাভের ষ্টেট সেক্রেটারীর নিকট ভারত-  
বাসীর প্রণীত অতুৎকৃষ্ট মানচিত্রের নমুনা স্বরূপ  
দেবেন্দ্র বাবুর কয়েকখানি মানচিত্র প্রেরণের জন্ত  
বেঙ্গল গবর্ণমেন্টকে যে পত্র লিখেন, তা'হাতে বলা  
হয় যে, “বিলাতের কোন কারখানাই এইরূপ  
পরিপাটি অথচ সুলভ এবং সর্বোৎকৃষ্ট  
মানচিত্রাবলীর প্রণয়ণে সমর্থ নহে।”  
ষ্টেট সেক্রেটারী হইতে ভারতবর্ষের বিভিন্ন প্রদেশস্থ  
শিক্ষা-বিভাগের ডাইবেক্টর বাহাদুরগণ পর্য্যন্ত  
সকলেই একবাক্যে ইদানীং বিদ্যালয় সমূহে প্রচলিত  
অপর্যাপ্ত মানচিত্র অপেক্ষা দেবেন্দ্র বাবুর মানচিত্র  
ও ভূচিত্রাবলীকে অধিকতর উপযোগী বলিয়া ভূয়সী  
প্রশংসা করিয়াছেন। ভারতের মানবিদ্যার শীর্ষ-  
স্থানীয় সার্ভেয়ার জেনারেল অব ইণ্ডিয়া, বাবু  
শশিভূষণ চট্টোপাধ্যায় ও বাবু দেবেন্দ্রনাথ ধর  
মহাশয়দ্বয়ের প্রণীত মানচিত্রাবলীর পরীক্ষা করিয়া,  
দেবেন্দ্র বাবু মানচিত্রগুলিকেই সকল বিষয়েই  
শ্রেষ্ঠ বলিয়াছেন।

তালিকা ও মূল্যের জন্ত নিম্নলিখিত কোনস্থানে  
পত্র লিখুন :-

১। ম্যেনজার, ইণ্ডিয়ান আর্ট কটেজ,

৮০ নং, মুক্তারাম বাবু ষ্ট্রীট।

২। কলিকাতা স্কুলবুক সোসাইটী;

৩। এস. সি. বসু প্রকাশক ও এজেন্ট,

৬নং কলেজ ষ্ট্রীট, কলিকাতা;

## জমীর সার।

বর্তমান শতাব্দীতে কৃষিকার্যের দ্রুত উন্নতি  
সাধিত হইয়াছে। পৃথিবীর সভ্য জাতিগণ কৃষি-  
কার্যে এতাদৃশ অগ্রদর হইয়াছেন যে কৃষিকার্য  
সাধারণ রাজনীতির একটা অঙ্গ হইয়া দাঁড়াইয়াছে,  
সকল দেশেই শাসন বিভাগের সহিত কৃষিবিভাগ  
সংযুক্ত হইয়াছে। বৈজ্ঞানিক প্রণালীতে কৃষি-  
কার্য সম্পাদনের গ্রন্থ অপেক্ষাকৃত অল্পদিন হইল  
প্রচলিত হইয়াছে।

১৮৪০ খৃষ্টাব্দে জার্মান দেশীয় সুপ্রসিদ্ধ রাসা-  
য়নিক গাস্টাভ ভন লিবিগ (Gustus Von  
Leybeg) কৃষিবিজ্ঞানসম্বন্ধে একখানি পুস্তক  
প্রণয়ন করেন। রাসায়নিক কৃষিবিজ্ঞানের উৎপত্তি  
এ সময় হইতেই হইয়াছে এবং বলিতে হইবে  
সেই পুস্তক কৃষিরাসায়নসম্বন্ধীয় প্রথম পুস্তক  
বলিয়া পরিগণিত। এই সময় হইতেই কৃষিরাসায়ন  
ক্রমশঃ পরিপুষ্ট হইয়া আসিতেছে। কৃষিরাসায়ন  
বিশেষরূপে আয়ত কবিত হইলে সাধারণ রাসায়ন  
শাস্ত্র অধ্যয়ন করা আবশ্যক। বৃক্ষের সহিত জল,  
মৃত্তিকা ও বায়ু প্রভৃতির যে বিশেষ সম্বন্ধ আছে  
তৎসমুদয় জানা নিতান্ত আবশ্যক। বর্তমান  
পরিচ্ছেদে আমরা কৃষিরাসায়নের কতকগুলি মূল  
সূত্র বিবৃত করিতে চেষ্টা করিব। এই সমস্ত  
বৃত্তিতে হইলে রাসায়ন শাস্ত্রে কিছু অভিজ্ঞতা  
থাকা নিতান্ত আবশ্যক।

একটি সাধারণ বৃক্ষ বিশ্লেষণ করিলে দেখিতে  
পাওয়া যায় যে তাহাতে নিম্নলিখিত উপাদানগুলি  
বিদ্যমান আছে।

একটি বৃক্ষে ‘জল’ শতকরা ৯০ হইতে ৯৯  
ভাগ আছে।

অক্সিজেন ...	...	৩৩
উদজান ...	...	৫
যবক্ষারজান ...	...	২ ... ৪
অম্লার ...	...	৫০
টুনসিয়াম	}	১ ... ৪
কেলসিয়াম		কোন কোন
মেটালিক অক্সাইড		স্থানে ১
		হইতে ২০

সাধারণ বৃক্ষে নিম্নলিখিত মূল পদার্থগুলি দৃষ্ট

হয়। অঙ্গার (Carbon) উদজান (Hydrogen) অক্সিজান (Oxygen) সোরাঙ্গান (Nitrogen) ফস্ফরাস (Phosphorous) গন্ধক (Sulphur) ক্লোরিন (Chlorine) সিলিকন (Silicon) কেলসিয়াম (Calcium) লোহ (Iron) ম্যাগনেসিয়াম (Magnesium) পোটাসিয়াম (Potassium) সোডিয়াম (Sodium) ম্যাঙ্গানিস (Manganese.)

বৃক্ষপোষণোপযোগী মূলপদার্থগুলিকে সাধারণতঃ দুই ভাগে বিভাগ করিতে পারা যায়। উদ্ভিদগণ আপনাদের শরীরপোষণোপযোগী কতকগুলি পদার্থ পত্রদ্বারা বায়ু হইতে এবং মূলদ্বারা মৃত্তিকা হইতে গ্রহণ করিয়া থাকে। বায়ুস্থিত পদার্থগুলি অঙ্গারক আর মৃত্তিকাস্থিত পদার্থগুলি অনঙ্গারক। একটা বৃক্ষ পোড়াইলে ভস্মরূপে যাহা অবশিষ্ট থাকে তৎসমস্তই প্রায় অনঙ্গারক, বৃক্ষের অঙ্গারক পদার্থগুলি, প্রায়ই বায়ুতে মিশিয়া যায়। ভস্মের সহিত কিয়ৎপরিমাণে অঙ্গারক পদার্থও মিশ্রিত থাকে। বৃক্ষশ্রেণী কৃষকের আলোকে কার্বনিক এসিডগ্যাস গ্রহণ করিয়া নিজ দেহ পরিপুষ্ট করে এবং ঐ সময়েই তাহারা অক্সিজেন পরিত্যাগ করিয়া থাকে। অঙ্গারক উহার কার্বনিক এসিডগ্যাস পরিত্যাগ করে। আমরা প্রাণীসত্ত্বারা যে কার্বনিক এসিডগ্যাস পরিত্যাগ করি, উদ্ভিদে তাহা গ্রহণ করিয়া পুষ্টিলাভ করে। এবং উদ্ভিদে যে অক্সিজেন পরিত্যাগ করে তদ্বারা আমাদের জীবন রক্ষা হয়। ফলতঃ জীব জগতের সহিত উদ্ভিদ জগতের এরূপ সম্বন্ধ না থাকিলে, পৃথিবীতে কোন প্রাণীই জীবন ধারণ করিতে পারিত না। কার্বনিক এসিডগ্যাস বৃক্ষের একটা প্রধান খাদ্য। অগ্নি প্রজ্বালনদ্বারা, জীবদেহের শ্বাস দ্বারা এবং পচা জীবজন্তু হইতে কার্বনিক এসিডগ্যাস বাহির হইয়া থাকে। বায়ুমণ্ডলে প্রত্যেক ৩৩০০ অংশে ১ অংশ কার্বনিক এসিডগ্যাস রহিয়াছে। যদি এই পৃথিবী কেবল বৃক্ষপূর্ণ হইত তাহা হইলে পৃথিবীর উপরিস্থিত কার্বনিক এসিডগ্যাস নিঃশেষণ করিতে বৃক্ষরাজির অন্ততঃ ৮ বৎসরকাল লাগিত। উদ্ভিদে বায়ুমণ্ডল হইতে যে সমস্ত দ্রব্য (অর্থাৎ কার্বন, অক্সিজেন, হাইড্রোজেন

ইত্যাদি) গ্রহণ করে, তৎসমস্ত বায়ুমণ্ডলে যথেষ্ট পরিমাণে বিদ্যমান রহিয়াছে। পূর্বেই কথিত হইয়াছে যে বৃক্ষের গ্রহণোপযোগী পদার্থগুলিকে সাধারণতঃ দুইভাগে বিভক্ত করিতে পারা যায়। আমরা সেই বিভাগ ধরিয়া যথাস্থলে পদার্থগুলির দ্বিগুণ সমালোচনা করিব।

ক। উদ্ভিদগণ বায়ুমণ্ডল হইতে যে সমস্ত পদার্থ গ্রহণ করে -

(১) কার্বনিক এসিডগ্যাস— ইহা বৃক্ষগুলি পূর্বেই একপ্রকার বিবৃত হইয়াছে। উক্ত গুলি ব্যতিরেকে ইহার আর একটা মহৎ গুণ আছে। এষ্ট বাষ্পমিশ্রিত জল খনিজ পদার্থগুলিকে দ্রব করিতে পারে। বৃক্ষের মূল হইতেও এই বাষ্প বহির্গত হয়। বৃক্ষের এই বাষ্প উদ্ভিদগণ করার শক্তি থাকায় মৃত্তিকাস্থিত দ্রব্যগুলিকে আপনার পরিপুষ্টির জন্ত দ্রব করিয়া টানিয়া লইতে পারে। বৃক্ষের অন্তর্কাহ (আসমোসিস) নামক শক্তিদ্বারা এই কার্য সম্পাদিত হয়। কার্বনিক এসিডগ্যাস বৃক্ষের অঙ্গারক ভাগ পরিপুষ্টির উপায়।

(২) অক্সিজেন এবং উদজান—উদ্ভিদে জল এবং বায়ু হইতে এই দুইটা পদার্থ পর্যাণ্ড পরিমাণে সংগ্রহ করিয়া থাকে। ইহারা উদ্ভিদ জীবনের নিত্য প্রয়োজনীয় পদার্থ।

(৩) সোরাঙ্গান—ইহা বৃক্ষের একটা প্রধান খাদ্য। পৃথিবীর উপরিস্থিত বায়ুমণ্ডলে যথেষ্ট পরিমাণে সোরাঙ্গান বিদ্যমান আছে। উদ্ভিদ তিন প্রকার উপায়ে সোরাঙ্গান সংগ্রহ করিতে পারে। (১) বায়ুমণ্ডল হইতে সোরাঙ্গানরূপে, (২) এমোনিয়া রূপে (৩) মৃত্তিকা হইতে নাইট্রিক এসিডরূপে। বায়ুমণ্ডলে পর্যাণ্ড পরিমাণে নাইট্রোজেন থাকিলেও বৃক্ষ তাহা সহজে গ্রহণ করিতে অশক্ত। সংপ্রতি ইহা আবিষ্কৃত হইয়াছে যে, কতকগুলি মটর জাতীয় (Papilionaceae) গাছের মূলের সোরাঙ্গান সংগ্রহ করিবার ক্ষমতা আছে। জার্মান দেশীয় বৈজ্ঞানিক হেলরিগেল (Hellriegel) প্রমাণ করিয়াছেন যে মৃত্তিকাতে এক প্রকার অতি ক্ষুদ্র কীটাদি আছে তাহারা ঐ জাতীয় বৃক্ষের মূলে অবস্থিত করে এবং তাহাদের সাহায্যে উক্ত মটর জাতীয় উদ্ভিদ সমূহ সোরাঙ্গান সংগ্রহ করিতে পারে। সোরাঙ্গান দ্বারা উদ্ভিদের শাখা পত্র



পরিপুষ্ট হয় এবং পাতায় হ্রিতবর্ণ প্রগাঢ় হয়। বৃক্ষে কুল ধরিবার সময় সোবাজান ষটি সার ব্যবহার করা অত্যায়া। কারণ তদ্বারা কেবল বৃক্ষে পল্লব বৃদ্ধি পায়, কিন্তু কুল ফল প্রসবের সম্পূর্ণ ব্যাঘাত ঘটে। সোবাজান ষটি সার সচরাচর জলে দ্রবীভূত হয়ে সার সন্তোষন, তজ্জন্ত উক্ত সার সমুদ্র অতি সাবধানে ব্যবহার করা কর্তব্য।

খ। উদ্ভিদেরা যে সকল পদার্থ মুক্তিকা হইতে গ্রহণ করে।

(১) কস্ফরাস্ — ইহা বৃক্ষের একটা প্রধান উপাদান। কস্ফরাস্ দুইটি শৌণিক পদার্থ আছে, উহার বৃক্ষজীবনের পক্ষে বিশেষ উপকারী। একটা অদ্রবণীয় “ক্যালসিয়াম কস্ফেট”, অপরটা দ্রবণীয় “ক্যালসিয়াম কস্ফেট”, প্রথমটা বৃক্ষের পক্ষে তাদৃশ উপকারী নহে, কিন্তু স্বয়ং পরিবর্তিত হইয়া এবং অপরকে পরিবর্তিত করিয়া বৃক্ষের হিতকর হইয়া থাকে। দ্বিতীয়টির অপর নাম “সুপার কস্ফেট অফ লাইম”, ইহা কয়েকটি গাছের পক্ষে উৎকৃষ্ট সার। ইহাকে জলের সহিত মিশাইতে পারা যায়। তজ্জন্ত ইহা বৃক্ষের পক্ষে বিশেষ উপকারী, কস্ফরাসের বাঙ্গালী নাম “হাড়জান”।

(২) পটাস্ (ফারজান) — উদ্ভিদগণ মুক্তিকা হইতে ফারজানরূপে যে উপাদান সংগ্রহ করে তাহা বৃক্ষাদি পচিতে হইলে মুক্তিকাতেই থাকিয়া যায়। সাধারণতঃ বৃক্ষের কোমল এবং বর্দ্ধনশীল অংশগুলিতে অধিক পরিমাণে ফারজান পাওয়া যায়। বৃক্ষ হইতে ফারজান ষটি সার প্রস্তুত করিতে হইলে উক্ত অংশগুলি ব্যবহার করা কর্তব্য। সচরাচর ছাই, ধানোর তুষ, তুলার বীজ, তামাকের খাড়ি ইত্যাদি হইতেই ফারজান পাওয়া যায়।

(৩) ক্যালসিয়াম্ (চূণ) — আমাদের দেশের জমিতে সচরাচর চূণের নানতা অতি অল্প পরিমাণে দেখিতে পাওয়া যায়। কিন্তু চূণ একটা উৎকৃষ্ট সার এবং একই স্থলে ইহা দ্বারা আর্চ্যাডজনক ফল লাভ করিতে দেখা গিয়াছে। চূণের কয়েকটি প্রধান গুণ নিম্নে লিখিত হইল। (১) অপরপর দ্রব্য অপেক্ষা চূণ অতি সহজ সার বৃত্ত মুক্তিকাকে বোদমাটিতে পরিণত করিতে পারে। (২) আমাদের দেশে সর্ব্বোৎকৃষ্ট প্রথর কারণে ঐ সারকে

পরিবর্তিত (Oxidised) হইতে দেয় না। (৩) এই চূণ বোদমাটি সারসমূহ অথবা অপর কোন উপায়ে বৃক্ষপোষণোপযোগী হাড়জান এবং ফারজান সংগ্রহ করে। (৪) বাহাতে মুক্তিকায় বসন্তে পরিমাণে নাইট্রোজেন থাকিতে পারে তদপ কাঁচ করে। (৫) চূণ মাটির ছিদ্র পরিষ্কার রাখিয়া বৃক্ষে পরিপুষ্ট সাধন করে।

মটরজাতীয় বৃক্ষের পক্ষে চূণ সময়ে মনয়ে উপকারী। বিধা প্রাতঃ অর্দ্ধমণ পর্য্যন্ত চূণ দেওয়া হইতে পারে। কোন উদ্ভিদ রোপন বা বপন করিবার অন্ততঃ পাঁচ মাস পূর্বে জমিতে চূণ দেওয়া উচিত নতুবা চূণের দ্বারা বৃক্ষ শুকাইয়া যাইবার সম্ভাবনা।

(৪) জিপসাম্ (Gypsum) — মুক্তিকায় প্রয়োগ করিলে সোবাজান এবং এনোনিয়া নষ্ট হইয়া অতি অল্পই দৃশ্যমান।

(৫) সোডিয়াম্ সাল্ফেট্ (Sodium Sulphate) ইহা দ্রব, গম, খেসারী কলাই, আলু প্রভৃতি শস্যে দ্রব্য প্রতি ১৫ সেব হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

(৬) সোডিয়াম্ ক্লোরাইড্ (Sodium Chloride) — লবণ জমিতে আগাছা মাটিবাব জন্ত ব্যবহৃত হইয়া থাকে। কখন কখন পট এবং ডাটা শক্ত করিবার জন্ত ও চূণ ব্যবহৃত হয়। কেহ কেহ সোয়ালো নামক পক্ষীর বিষ্ঠার সহিত উহা ব্যবহার করেন।

(৭) ম্যাগনেসিয়াম্ (Magnesium) ফরাসী বৈজ্ঞানিক ডিজর্ভিনে এর মত যে স্থানে ম্যাগনেসিয়াম্ প্রভৃতির চাষ করা হয় সেখানে ম্যাগনেসিয়াম্ ষটি সার থাকা বিশেষ আবশ্যক।

পূর্বোক্ত উপাদান গুলি ভিন্ন মুক্তিকায় আরও অনেক বৃক্ষপোষণোপযোগী পদার্থ আছে। কিন্তু উদ্ভিদেরা তাহা গতি অল্প মাত্রায় গ্রহণ করে বলিয়া আমরা তাহাদের বর্ণনা করিতে বরত হইলাম।

এপর্যন্ত আমরা সার অর্থে বৃক্ষের খাদ্য গুলির উল্লেখ করিলাম। সার বাস্তবিক বৃক্ষের খাদ্য। আমাদের বেকরপ খাদ্যের অভাব হইলে শরীর শুষ্ক হইয়া যায় বৃক্ষের পক্ষে সারও ঠিক সেইরূপ। উদ্ভিদের তিনটা প্রধান খাদ্য। সোবাজান, হাড়জান ও ফারজান। বৃক্ষবিশেষের পুষ্টির জন্ত এই তিনটা খাদ্যের মধ্যে কোন একটা খাদ্য যোগাইতে হয়,

অথবা হিন্টিই বোঁগাইতে হয়। সে সারে যে খাদ্য প্রধান তাহাকে সেই প্রধান সার বলিয়া থাকে। যথা ক্ষারজান প্রধান অর্থাৎ উক্ত সারে অপরাপর পদার্থ অপেক্ষা ক্ষারজানই অধিক পরিমাণে রহিয়াছে এবং বৃক্ষকে ক্ষারজান বোঁগাইবার জন্যই উক্ত সাব ব্যবহৃত করা বাইতেছে। আমরা নিম্নে বৃক্ষের উক্ত হিন্টি প্রধান খাদ্য কিরূপ পদার্থসংযোগে পাওয়া বাইতে পারে তাহার একটি তালিকা দিলাম।

### ১। সোরাঁজানপ্রধান সার।

সার সমূহের মধ্যে সোরাঁজান একটি প্রধান সার। মোটা আমাদের দেশে অনেক স্থানে প্রভাবতঃ উৎপন্ন হইয়া থাকে। বিহার প্রদেশে মোটা সংযুক্ত মাটি আফিম এর চাষে ব্যবহৃত হয়। ভারতবর্ষের অপরাপর স্থানে তামাক, গম প্রভৃতি ফসলের জন্য সোরা ব্যবহৃত হইয়া থাকে। মোটা সারের কাণ্ড অতি শীঘ্রই দৃষ্ট হইয়া থাকে। কিছু ছাঁই প্রভৃতির জায়, সোরার সারের উপকারিতা তাৎপর্য নহে। সুতরাং এক আবাদে যে পরিমাণে মোটা আনয়ন হইতে পারে তাহাই ব্যবহার করা উচিত। বিরা প্রাতি ৩ মণ হিসাবে মোটা ব্যবহৃত হইয়া থাকে। বীজ বিনিবার সময় বা গাছ বাচিব হইলে সোরা জমীর উপর ছড়াইয়া দিতে হয়, কিন্তু জমীতে জল সেচন না করিলে সোরার কিছুই উপকারিতা দেখিতে পাওয়া যায় না। যে সকল জমীতে জল সেচনের ব্যবস্থা সেখানে সোরা না দেওয়াই ভাল। এক জমীতে ক্রমাগত ৩ বৎসরের অধিক সোরা ব্যবহার করিলে সোরার উপকারিতা আর বিশেষ দেখিতে পাওয়া যায় না। ছাঁইয়ের সহিত মিশ্রিত করিয়া সোরা ব্যবহার করাষ্ট ভাল।

কিন্তু সোরা হস্তাপ্য সার, ইহার মণ ৩ টাকা হইতে ৮ টাকা পর্যন্ত হইয়া থাকে। সাধারণ কৃষকের মধ্যে ইহা ব্যবহার করিবার ক্ষমতা নাই। কেবল ইক্ষু তামাক প্রভৃতি যে সকল ফসলে অধিক লাভ হইবার সম্ভাবনা, সেই স্থলেই সোরা ব্যবহৃত হইতে পারে। সোরার সহিত খড়ি নিমক, লবণ, প্রভৃতি অপর দ্রব্যও মিশ্রিত থাকে।

### ২। রক্তের সার।

শুক রক্ত উত্তম সাররূপে ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

সাধারণ রক্তে ৮০ ভাগ জল, ৪ ভাগ সোরাঁজান, ১ ভাগ ফস্ফরিক এসিড এবং অল্প জিনিস আছে। কাঁচা রক্তে দশ গুণ জল মিশাইলে ফলকর বৃক্ষের অত্যন্তম সার হয়। রক্তসার নিম্নলিখিত উপায়ে সংগ্রহ করা বাইতে পারে। একটি টিন অথবা অপর কোনকপ ছিদ্র বিহীন বাক্সে সদা রক্ত ধরিয়া এবং উহা ৫ গুণ চূণের সহিত মিশ্রিত করিবার পর আর এক স্তর চূণ দিয়া ঢাকিয়া রাখিলে উহা কিছুদিন পরে শুষ্ক হয় এবং এই প্রকার রক্তের সার অনেক দিন অপরিবর্তিত ভাবে থাকিতে পারে। সাধারণতঃ ফলকর বৃক্ষের পক্ষে এই সারই বিশেষ উপকারী। রক্তের সহিত আয়রণ সল্ফেট মিশাইয়া কঠিন গন্ধহীন উৎকৃষ্ট সার প্রস্তুত করা বাইতে পারে। এই সার নীল, ছোলা, তুত প্রভৃতি বৃক্ষের পক্ষে বেশ উপকারী। সচরাচর বালুকাময় মৃত্তিকাতেই রক্তসারের তেজ দৃষ্ট হইয়া থাকে, কিন্তু ইহা সমস্তপ্রকার জমীতে এবং সমস্তপ্রকার সোরাঁজানভুক্ত উদ্ভিদের ব্যবহার্য হইতে পারে না। ডাক্তার গ্রিফিথস্ শুষ্ক রক্তের রাসায়নিক বিশ্লেষণ করিয়াছেন, আমরা তাহার পরীক্ষার ফল নিম্নে প্রকাশ করিলাম।

স্যাডিয়াম্ ফস্ফেট	...	১৬.৭৭
ক্যালসিয়াম্ এবং ম্যাগনেসিয়াম্ সল্ফেট	...	৪.১৯
আয়রণ অক্সাইড	...	৮.২৮
” ফস্ফেট	...	...
লবণ	...	৫৯.৩৪
ক্ষারজান	...	৬.১২
চূণ	...	৩.৮৫
জিপসম্ এবং পরীক্ষার ক্ষতি	...	১.৪৫
		১০০.০০

### ৩। তৈলযুক্ত সার।

ভারতবর্ষে অনেক প্রকার তৈলযুক্ত সার রহিয়াছে: পেমন মসীনা, রেড়ি, তিল, তুলাবীজ ও নারিকেল প্রভৃতির তৈল। আমাদের দেশে সাধারণতঃ এই সমস্ত দ্রব্য অতি সামান্য মাত্রাষ্ট সাররূপে ব্যবহৃত হইয়া থাকে। বিদেশীয়েরা ঐ সমস্ত দ্রব্য সার করিবার জন্য অথবা গবাদি জন্তু দিগকে খাওয়াইবার জন্য লইয়া যায়। উভয়

কার্যের জন্তই এই সমস্ত দ্রব্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে। রপ্তানি হয়। ভারতবর্ষীয় কৃষকেরা এখনও এই আমরা নিয়ে যে তালিকা দিলাম তাহাতে দৃষ্ট সমস্ত দ্রব্যের গুণ ভালরূপ বুঝিতে পারে নাই। ইহা বোঝে যে, আমাদের দেশে যে তৈলযুক্ত ফসল আমরা ইহাদের মধ্যে এক্ষণে কয়েকটি সারসম্বন্ধে উৎপাদিত হয়, তন্মধ্যে প্রায়  $\frac{3}{4}$  অংশ বিদেশে কিছু বলিব।

তৈলবীজ	উৎপন্ন টন	রপ্তানি বীজ	রপ্তানি তৈলের সমান পরিমাণ বীজ। টন	রপ্তানি খৈল টন
	১ টন = ২৭ মন।			
চিসি	৬৪৭০০০	৪৫০০০০	১২০০০	
রাই এবং সরিষা	১২২১০০০	২৩৭০০০	২১০০	
তৈল	১৭৬০০০	১১৬০০০	৪০০০	
তুলা	৯৯১০০০	৪৮০০	...	
চিনের বাদাম	৩৮৫০০০	১১০০০০	২০০	
	৩৪২১০০০	৯২০৪০০	৭৫০০০	২৩০০০

Agricultural Ledger No. 8 of 1897. Page 23.

রাই এবং সরিষা—সরিষার খৈল সাধারণতঃ গবাদি জন্তুদিগের একটা প্রধান খাদ্য এবং কোন কোন স্থানে সাধারণ ব্যবহৃত হইয়া থাকে। খাঁটি সরিষার খৈলে শতকরা ৫ ভাগ নাইট্রোজেন থাকে। কিন্তু সরিষার খৈলের সহিত বালি পূরা প্রভৃতি অপর দ্রব্যও মিশ্রিত থাকে।

তুলার বীজ—তুলার বীজ বিদেশে অতি অল্প রপ্তানি হইয়া থাকে। উহা এতদেশীয় জন্তুদিগকে খাওয়াইবার জন্তই ব্যবহৃত হয়। কিন্তু পুনঃকৃষিক্ষেত্রে ইক্ষুর জন্ত এই সার প্রয়োগ করিয়া খৈলের সারের সমান ফল পাওয়া গিয়াছে। ইহাতে শতকরা ৩।৪ ভাগ নাইট্রোজেন আছে।

রেড়ির খৈল—ইহা জন্তুদিগের খাদ্য নহে। পুনঃকৃষিক্ষেত্রে তক্ষুর সারের জন্ত ইহা ব্যবহৃত হইয়া থাকে। বর্ধমান অঞ্চলের কৃষকেরা আলুর চাষে এবং ধান ও পাটের চাষে ইহা ব্যবহার করিয়া থাকে। তাহাতে দেখিতে পাওয়া গিয়াছে যে নাইট্রোজেনের হিমাংশ ধরিতে গেলে ৬/ মণ বেড়ির খৈল ১৫০/ মণ গোবর সারের সমান।

এতদ্ভিন্ন ভারতবর্ষে আরও অনেক প্রকার তৈল সংযুক্ত সার পাওয়া যায়। কিন্তু তৎসমুদয় সাররূপে ব্যবহৃত হয় না। যে সকল জন্তকে খৈল খাওয়ান হয় তাহাদিগের মলমূত্র সমধিক পরি-

মাণে সংগ্রহ করা কর্তব্য। ঐ মল এবং মূত্র প্রভৃত পরিমাণ সার পাওয়া যায়। সুতরাং দেখা দাইতেছে উহাতে দুইটা কাষা সাধিত হয়। জন্তুদিগের পুষ্টিসাধন এবং জমীর উর্বরতা বৃদ্ধি হইয়া থাকে।

#### ৪। বিবিধ।

পাঁক—পাঁক একটা সারবান পদার্থ। পুকুরে বৃক্ষাদ এবং জন জন্তুসমূহের ধ্বংসাবশেষ দ্বারা যে পদার্থ প্রস্তুত হয় তাহাকেই চলিত ভাষায় পাঁক বলিয়া থাকে। সদ্য পাঁক সাররূপে ব্যবহার করা নিয়ম বিহীন। কারণ সদ্য পাঁকে এমন কতকগুলি অক্ষারক দ্রাবক রহিয়াছে যে উহা পরিবর্তিত অবস্থায় প্রয়োগ না করিলে বৃক্ষের সমধিক ক্ষতি হইবার সম্ভাবনা। পাঁক সাধারণতঃ ফলবৃক্ষের জন্ত ব্যবহৃত হয়। ধাতু চাষে পাঁক ব্যবহার করিলে বেশ উপকার পাওয়া যায়। বড় বড় ফলকর বৃক্ষের জন্ত প্রতি ১/৫ সের পাঁকে অর্ধসের হাড়ের গুঁড়া মিশ্রিত করিয়া ব্যবহার করিতে পারিলে বিশেষ উপকার হয়। এবং কলাগাছের মূলে পাঁক প্রয়োগ করিলে অধিক ফল বৃদ্ধি হইতে পারে।

পচা মাছ—পচা মাছ সাধারণতঃ ফলবৃক্ষের পক্ষে উপকারী। প্রত্যেক গাছের মূলে ১/২০ সের হিসাবে এই সার প্রয়োগ করিতে পারা যায়।

জন্তুদিগের মল এবং মূত্র—ইয়ুরোপ এবং

জার্মানি মহাদেশে জহুদিগের মলমূত্র সাররূপে অনেক প্রকারে ব্যবহৃত হইয়া থাকে। এবং এই সার পশুশালার আবর্জনার সহিত মিশ্রিত হইলে উহাকে ফাৰ্ম্ ইয়ার্ড ম্যানিয়ার্ (Farm-yard manure) বলিয়া থাকে। এই সার প্রস্তুত প্রণালী পরে বর্ণিত হইবে। জহুদিগের মলমূত্রে যে সার পাওয়া যায় তাহাতেই বৃক্ষ-পোষণোপযোগী অনেক পদার্থই নিহিত থাকে। জহুদিগের অবস্থানুসারে সারের পরিমাণও নির্দ্ধারিত হয়। সাধারণতঃ উক্ত পশু সারকে নিম্ন লিখিত কয়েকটা ভাগে বিভক্ত করা যাইতে পারে।

১ম। ঘোড়ার বিষ্ঠা—ইহা উত্তাপের সহিত মৃদব বিশ্লেষিত হইয়া যায়। এই জন্ত ইহার নাম উষ্ণসার।

২য়। ছাগল ও ভেড়ার বিষ্ঠা—ইহাতে সোরা-জান এবং উদজান এই দুইটা পদার্থ ঘোড়ার সার অপেক্ষাও অধিক পরিমাণে আছে। কিন্তু ইহাতে ঘোড়ার সার অপেক্ষা ক্ষারজানের ভাগ কম।

৩য়। শূকরের বিষ্ঠা—ইহা বিশ্লেষিত হইবার সময় তাদৃশ উদাপ উৎপন্ন হয় না তজ্জন্ত ইহাকে শীতল সাবল বাইতে পারে। ইহা সাধারণতঃ অপর সারের সহিত মিশাইয়া ব্যবহার করা উচিত।

আমাদের দেশে ঘোড়া এবং শূকরের সাব অপেক্ষা গোবর এবং ভেড়ার সার অধিক ব্যবহৃত হইয়া থাকে। উত্তর পশ্চিমাঞ্চলে মলতাগ করিবার জন্ত ভেড়ার পাণকে রাত্রি জমীর উপর রাখা হয়। কিন্তু বঙ্গদেশে ভেড়ার সাব তত প্রচলিত নহে। সাধারণতঃ গোবর সারই এখানে ব্যবহৃত হইয়া থাকে। গোবর সার বস্তুর সহিত রক্ষিত হইলে উৎকৃষ্ট সার হয়। গোবর সার এত-দেশে আবর্জনার সহিত মিশ্রিত করিয়া একস্থান স্থপীকার করিয়া রাখা হয়। কিন্তু তাহাতে কিয়ৎ

পরিমাণে ক্ষতি হইবার সম্ভাবনা। প্রথমতঃ সাব ভালরকম পচতে পায় না, দ্বিতীয়তঃ সার শুষ্ক হইয়া বাওয়ার বৃক্ষপোষণোপযোগী অনেক পদার্থ নষ্ট হইয়া যায়। তৃতীয়তঃ বৃষ্টির জলে এমোনিয়া, পটাস, ফস্ফরিক এসিড প্রভৃতি দ্রবণীয় অংশ ধুইয়া যায়। গোবর সার ভাল করিয়া সংগ্রহ করিতে হইলে উহা একটা বড় গর্তের মধ্যে রাখিতে হয় এবং উহার সহিত আকের পাতা, অরহরের পাতা প্রভৃতি মিশ্রিত করিতে পারিলে আরও সুবিধা হয়। গোবর সার শীঘ্র শুকাইয়া যায়। তাহাতে শীঘ্র না শুকাই এবং সরস থাকে একপ উপায় অদলম্বন করা উচিত। উক্ত সারের সহিত গোমূত্র সংযোগ করিলে বৃক্ষপোষণী শক্তি বৃদ্ধি পায়। এবং সারের মাত্রাও বাড়িয়া যায়। মূত্রের সহিত কিয়ৎপরিমাণে চুন মিশ্রিত করিলে আরও ভাল হয়। কারণ তাহাতে মূত্রের এমোনিয়া অংশ নষ্ট হইতে পারে না। গোবর সার রৌচিমত প্রস্তুত করিতে পারিলে উহা অনেক বিদেশীয় ভাল সার অপেক্ষাও অনেক উৎকৃষ্ট হইয়া থাকে। আমাদের দেশে প্রত্যেক কৃষকেরই গোবর সার সংগ্রহ করা আবশ্যিক। কোন একটা গরকে পয়াল্ল পরিমাণে আহার দিয়া তাহার বিষ্ঠা (রাতিতে) একত্র করিলে বৎসরে প্রায় ৪১০ মণ হয়। সকল গরুই যে বৎসরে সমান পরিমাণ বিষ্ঠা ত্যাগ করে এমন নহে। ক্রমতঃ অবিকাংশ গরুই বৎসরে গড়ে প্রায় ৪/০ মণ বিষ্ঠা ত্যাগ করিয়া থাকে। সুতরাং আমাদের দেশে প্রচুর পরিমাণে গোবর সঞ্চিত হয়। এমতে জালানি ঘুটে প্রস্তুত করিতে কতক ব্যয়িত হইয়া যায়, উহা দ্বারা বৃক্ষের বিশেষ কোন উপকার হয় না। গোবর সারে সাধারণতঃ বিভিন্ন সারের মাত্রা নিম্নলিখিত পরিমাণে দৃষ্ট হইয়া থাকে।

শিবপুর	কানপুর	গোবর	সাধারণ	ডুমরাওন	বর্দ্ধমান				
১৮৯৫	গোবর	এবং চোনা	পশুসার	গোবর	গোবর	গোবর	গোবর	গোবর	গোবর
৬৫. ৪৮	৪৬. ৬০	২৫. ৩৮	৩৩. ৮৬	৩২. ৮৫	৭১. ৫৯	২৫. ৯৬	৫৯. ১৯	৭২. ৩৩	৬৭. ৮৪
১৭. ১৬	২১. ৩০	১২. ৬৯	১৭. ১১	২৪. ২২	"	"	"	"	"
১২. ২১	২৪. ৫৬	৫২. ৩৯	৪০. ৯৮	৩১. ২৮	১২. ৮৫	১৪. ৪৫	২২. ৩০	১১. ৩৮	১২. ৮৫
৫২. ৭	৫৬. ৬	২২. ০	৪৯. ৮	৩৮. ৭	২৯. ৯	"	"	"	"
৬০. ৬	৮১. ১	৪৬. ০	৬৫. ২	৬৫. ৬	৪৮. ৩	৮৪. ৭	৬১. ৩	৪৬. ৪	৪৭. ৫

:

এই তালিকা দৃষ্টে বিভিন্ন স্থানের গোবর সারে বৃক্ষ-পাষণোপযোগী পদার্থ সমূহের পরিমাণ বৃদ্ধিতে পারা যাইবে। সাধারণতঃ গোবর সার অনেক ফসলে প্রয়োগ করিতে পারা যায়। এবং ইহার সহি ৫ সোরা মিশাইয়া ঝাড়া, ইক্ষু প্রভৃতি ফসলে ব্যবহার করিলে বিশেষ উপকার হয়।

আমাদের দেশে “পক্ষীর সার”। হাঁস, মুরগী, পায়রা, প্রভৃতির মল মূত্র সাররূপে ব্যবহৃত হইয়া থাকে। ইহাদের সার অতি উৎকৃষ্ট। মুরগীর এবং পায়রার বিষ্ঠা শাকসব্জী চাষের জন্য ব্যবহৃত হয়। ১/৫ সের জলের সহিত অর্দ্ধ পোয়া সার মিশাইলেই যথেষ্ট হয়। মুরগীর মলে ইউরিক এসিড থাকায় উহা বৃক্ষের পক্ষে বিশেষ উপকারী।

উল্লিখিত সারসমূহ ভিন্ন আরও অনেক প্রকার দেশীয় ও বিদেশীয় সার পাওয়া যায়। বাহুল্য ভয়ে এস্থলে তৎসমুদয় উল্লেখ করা গেল না। কিন্তু এই একটি সারের কথা উল্লেখের যোগ্য। চাম-চিকার বিষ্ঠা ইক্ষু চাষের পক্ষে বেশ উপকারী হাতী এবং উটের মল শক্ত মাটিকে আলুণা করিয়া দিতে পারে, উক্ত সাব শাকসব্জী চাষের জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে। নীলের সিটিও শাকসব্জীর পক্ষে বিশেষ উপকারী। কন গৃহের ঝুল পোকা নিধারণ করিতে পারে। ইয়ুরোপ এবং আমেরিকার অনেক স্থানে জন্মদিগের সারের পরিবর্তে এক প্রকার রাসায়নিক সাব ব্যবহৃত হয়। তাহাতে নিম্নলিখিত পদার্থগুলি এই পরিমাণে আছে।

করাত গুঁড়া ... ৭০ মণ

কয়লা ,, ... ২১০ ”

হাড়ের ,, ... ৭ ”

সলফেট অব সোরা ১৬ এক মণ ষোল সের

সলফেট অব মেগনেসিয়া ১৮ আটাইস সের

লবণ .. ... ১৮ আটাইস সের

চূণ , ... ১০

সর্বশুদ্ধ ৩৪১২ সের

উক্তপরিমাণ সার আমাদের দেশে ১৫ বিঘা জমীতে ব্যবহার করা যাইতে পারে। জন্তুগণের মল মূত্র ব্যবহার করিলে যেমন উপকার দর্শে ইহাতে ও তাদৃশ উপকার দর্শিতে পারে।

ইতর জন্মদিগের সারের বিবরণ বিস্তৃতরূপে

লিখিত হইল। এক্ষণে মনুষ্যের মল মূত্রের উল্লেখ করা আবশ্যিক। অনেক বিষয়ে স্থগা প্রকাশ করিতে পারেন। বর্তমান সময়ে এই স্থগা অনেক পরিমাণে হ্রাস পাইয়াছে। উন্নতি-শীল সভ্যজাতিগণ হইবার বৃক্ষপেষ্ণী শক্তি অবগত হইয়া সাররূপে ব্যবহার করিতে আরম্ভ করিয়াছেন। এই সার প্রস্তুত করণ পথা লইয়া অনেক তর্ক বিতর্ক হইয়া গিয়াছে এবং অনেক বৈজ্ঞানিক ইহা হইতে সার প্রস্তুত করণের নূতন নূতন উপায় উদ্ভাবন করিয়াছেন। উপযুক্তরূপে প্রস্তুত করিতে পারিলে ইহা গাছের পক্ষে অত্যন্ত তেজস্কর। আলু, কপি প্রভৃতির চাষে ইহার সারবত্তা বিশেষরূপে প্রমাণিত হইয়াছে। তন্নিম্ন সকল ফসলই ইহা দ্বারা পরিবর্দ্ধিত হয়। স্বল্পপ্রদেশে সহরের জল স্রোতে যে মল মূত্র ধুইয়া পড়ে তাহ এক-স্থানে সংগত করিয়া পালা হয়, পরে তাহাতে ফসিকরী কয়লা মাটি এবং শুষ্কবস্তুর গুঁড়া মিশ্রিত করিলে সারের অংশ নিম্নে জমিয়া যায় এবং জল পরিষ্কার হইয়া জমাশয়ে পতিত হয়। আমাদের দেশেও নানা স্থানে মনুষ্যের মল মূত্র হইতে সার প্রস্তুত কারবার বহুবিধ প্রণালী আবিষ্কৃত হইয়াছে। তন্মধ্যে পুণা জেলায় যে প্রণালী অনুসারে উক্ত সার প্রস্তুত করা হয়, তাহা নিম্নে লিখিত হইল।

প্রথমে রাস্তা প্রভৃতির আর্জনা দৃষ্ট করিয়া ভস্ম প্রস্তুত করা হয়। যে স্থলে মনুষ্যের মলমূত্র সার প্রস্তুত করা হইবে তাহার নিকটবর্তী স্থানে উক্ত ভস্ম সংগৃহীত করিয়া রাখিতে হয়। পরে ১৮ বর্গ ফুট এবং এক ফুট গভীর একটি চতুষ্কোণ গর্তের তলদেশ ইটের দ্বারা বাধাইয়া লইতে হয়। প্রথমতঃ ঐ গর্তে ১ ইঞ্চি উচ্চ করিয়া উক্ত ভস্ম ছড়াইয়া দিয়া তাহার উপর ৫ ইঞ্চি পরিমাণ উচ্চ করিয়া মল নিক্ষেপ করা হয়। এবং তাহার উপর আবার ১ ইঞ্চি পরিমিত ভস্ম দিয়া পূর্বোক্ত পরিমাণ মল নিক্ষেপ-পূর্বক উক্ত গর্তটা পূর্ণ করিয়া ১ দিন অনাবৃত অবস্থায় রৌদ্রে রাখিয়া দিতে হয়। বর্ষাকালে অন্ততঃ ৩ দিনের জন্য উহার উপরিভাগ কোন প্রকার আবরণে আবৃত রাখা কর্তব্য। পরে ঐ ভস্মমিশ্রিত মল ওলট পালাট করিয়া নাড়িয়া দিয়া ১ ইঞ্চি পরিমিত ভস্ম চাপা দিতে হয়। এইরূপ

অবস্থায় গ্রীষ্মকালে ৩ দিন এবং বর্ষাকালে ৮ দিন পর্যন্ত রাখিতে হয়। তৎপরে উহাকে উত্তমরূপে নাড়িয়া চাড়িয়া উপরে তুলিয়া রৌদ্রে শুকাইতে হয়। ভালরূপ শুকান হইলে উহা বিক্রয়ের উপযুক্ত হইয়া উঠে। ইয়ুরোপে এই মল হইতে সদা সার প্রস্তুত হইয়া থাকে। উক্ত প্রণালী ফরাসী বৈজ্ঞানিক ফরাস মেন কর্তৃক উদ্ভাবিত। প্রথমতঃ মূত্র ধরিয়া উহার সহিত সম পরিমিত চূণ মিশ্রিত করিতে হয়, তৎপরে এই শুষ্ক পদার্থের ৫ ভাগের সহিত ৪ ভাগ লক্ষ মল মিশ্রিত করিয়া যে সার প্রস্তুত হয় তাহা একবারেই কৃষিক্ষেত্রে প্রয়োগ করা যাইতে পারে।

জম্বুর সারের গুণের উৎকর্ষাপকর্ষ প্রস্তুতকরণ প্রণালীর উপর অনেকটা নির্ভর করে। কারণ উক্ত প্রণালীতে অসাবধানতা ঘটিলে এমনিয়া নাইট্রোজেন প্রভৃতি সারাংশ নষ্ট হইয়া যাইবার সম্ভাবনা। পচিবার সময় ফারগহিটের ১৫০ ডিগ্রী উপরে অধিক হইলেই উক্ত আশঙ্কা ঘটে। অতএব পচাইবার সময় গলনশীল দ্রব্যের সহিত কয়লা, চূণ প্রভৃতি দেওয়া আবশ্যিক। মলমূত্রের সার ব্যবহারে আর একটা ভয় এই যে উহাতে পোকা জন্মিতে বা থাকিতে পারে। সার প্রয়োগ করিলে এই পোকা বর্ধিত হইয়া বৃক্ষের অনিষ্ট সাধন করে, তজ্জন্ম সার পচাইবার সময় উহার সহিত কয়লা পরিমাণে তুলিয়া, চূণ মিশ্রিত করা উচিত।

শ্রীহরিদাস গিত্র, বি, এল,  
কাশীপুর কৃষিশালা।

## পুরাতন অক্ষর বিক্রয়।

বস্তু প্রেসে কয়েক প্রকার ব্যবহারোপযোগী পুরাতন অক্ষর বিক্রয়ার্থ আছে। যথা (১) বাঙ্গালা ইংলিশ আন্দাজ ১১০ মণ (২) বাঙ্গালা স্মলপাইকা আন্দাজ ৪ নণ (৩) ইংরাজী লংপ্রাইমার আন্দাজ ১১০ মণ (৪) ব্রিটিয়ার আন্দাজ ১ মণ।

জি, সি, বসু এণ্ড কোং ।

## লক্ষটাকা উপার্জন

লক্ষটাকা উপার্জনা—এ কথা শুনিলে, লোকে উন্নতের প্রলাপ মনে করে। কিন্তু যদ লোকে মনে করে যে, লক্ষটাকা উপার্জন করিব, তবে সে এই টাকা নিশ্চয়ই উপার্জন করিতে পারে, ইহা ঐক্য সত্য। চিহ্নের বলে মনুষ্য করিতে পারে না, এমন কার্য্য নাই, যদি ক্রমাগত তীর 'চেষ্টাশক্তি' প্রয়োগে। লক্ষ টাকার উপার্জনের পন্থানুসন্ধিৎস হওয়া যায়, তবে এক দিন না এক দিন উহার প্রাপ্তির উপায় নিশ্চয়ই আবিষ্কৃত হইবে।

কিন্তু কেবল মানসিক শক্তির বলে কোন কার্য্য সাধিত হয় না, উৎকট চিন্তার সহিত প্রবল চেষ্টা চাই। যে চেষ্টার বলে লোক ১০ টাকার উপার্জনে সক্ষম হয়, সেই চেষ্টার অধিকতর কৃতকার্য্যতায় আবার সেই ব্যক্তিই ২০ টাকার উপার্জন করিতে পারে। ক্রমে মানসিক বল এবং সাহসের বৃদ্ধির সহিত চেষ্টাশক্তি যতই বর্ধিত হয়, উপার্জনের ক্ষমতাও তাহার ততই অধিকতর হইয়া থাকে। প্রায়ই দেখা যায়, আজ যাহার এই পরস উপার্জনে ক্ষমতা নাই, চেষ্টার সাহায্যে কাল সে দুই শত টাকা উপার্জন করিতেছে, কালে সেই ব্যক্তি সেই চেষ্টার বলেই লক্ষ টাকা উপার্জন করিবে, তাহার আর বৈচিত্র্য কি?

উদ্যমই চেষ্টার প্রধান সহায়, চেষ্টা একবার দুইবার কেন, শত সহস্রবার বার্থ হইতে পারে, কিন্তু উদ্যম ছাড়িলেই পতন অবশ্যস্বাভাবী। এই জন্ত পণ্ডিতেরা বলিয়া থাকেন “উদ্যোগিনং পুরুষসিংহ-মুপৈতি লক্ষ্মীঃ।” অর্থাৎ উদ্যোগী পুরুষই লক্ষ্মী অর্থাৎ প্রচুর সম্পত্তি লাভে সক্ষম হয়।

“যাদৃশী ভাবনা যন্ত সিদ্ধির্ভবতি তাদৃশী” এ কথা যদ উন্নতের প্রলাপ না হয়, তবে তন্ময় হইয়া একই বিষয়ের চিন্তা এবং উপযুক্ত উদ্যম ও চেষ্টা প্রয়োগ করিলে লক্ষ কেন, কোটি মূদ্রা উপার্জন করিতে পারা যায়। একজন মনুষ্য বাহা করিয়াছে, অপর মনুষ্য তাহা পারিবে না কেন? কিন্তু অন্তের কার্য্যফল দেখিয়া ফলের প্রত্যাশা করিতে গেলেই বিড়ম্বনাভোগ ব্যতীত অল্প কিছুই লাভ হয় না। একব্যক্তি ওকালতী বা অল্প কার্য্যের দ্বারা প্রচুর

সম্পত্তির অধীশ্বর হইয়াছেন, যদি তাঁহার কার্য্য ফল দেখিয়াই কেহ সেই কার্য্যে প্রবৃত্ত হয়, তবে তাহার সমস্ত আশাই বিনষ্ট হইবে।

কার্য্য শিক্ষার উপর উপার্জন নির্ভর কবে। যে কার্য্যে যে ব্যক্তি যে পরিমাণে পারদর্শিতা লাভ করিলে, সেই কার্য্যে তাহার উপার্জন ততই অধিক হইবে। কার্য্যের ছোট বড় নাই। সকল কার্য্যই সমান—সকল কার্য্যেই শিক্ষার গুণে সমান লাভ হইয়া থাকে। চিকিৎসা-ব্যবসায়ী শিক্ষার গুণে যেরূপ সম্পদ উপার্জন করিতে পারেন, গুণালতি করিয়াও আর একব্যক্তি সেই পরিমাণে বা ততো-দিক সম্পত্তির অধীশ্বর হইতে সক্ষম হন, আবার মুদ্রানাম বা পুস্তকের ব্যবসায় অবলম্বন করিয়া তাহার অপেক্ষা অনেক অধিক উপার্জন করিতে পারা যায়, ইহার দৃষ্টান্ত ভূরি ভূরি দেওয়া যাইতে পারে।

সামান্য অবস্থা হইতে প্রচুর সম্পদের অধীশ্বর হইয়াছেন। এরূপ দৃষ্টান্ত অনেক দেখান যায়। ২৪ পরগণার অন্তর্গত মণিরটাট গ্রামেব জনৈক নিরক্ষর কৃষক উদাম, উৎসাহ, চেষ্ঠা এবং মানসিক শক্তিব বলে ২০ বৎসরের অনূন সময়ের মধ্যে দরিদ্র কাঠবয়্যার কার্য্য হইতে এক্ষণে ১০ হাজার বিঘা জমির অধিকারী। তাহার আয় বৎসর ২০ হাজার টাকার নূন নহে।

উপার্জন করিতে গেলে, অভিমান পরিত্যাগ করিতে হয়। এ কার্য্য ছোট এ কার্য্য বড়, মনোমধ্যে এরূপ ভেদজ্ঞান থাকিলে, তাহার কখনও উন্নতি হয় না। এতদ্ব্যতীত কিছু না জানিয়া কাহারও অবলম্বিত উপায়ের অনুকরণ করিতে গেলেও বিঘ্ননাভোগ নিশ্চয়ই হইয়া থাকে। কেবল তাহাই নহে, তাহাতে আপনার অনিষ্টের সঙ্গে সঙ্গে যে কার্য্যের অনুকরণ করা যায়, তাহাও নষ্ট হয়। অতএব এক ব্যক্তিকে কোন কার্য্যে প্রচুর অর্থোপার্জন করিতে দেখিলে, তাহার ফলের প্রতি দৃষ্টি না রাখিয়া কি উপায়ে সে কৃতকার্য্য হইল, সেই উপায়টির প্রতি লক্ষ্য রাখিয়া তাহা অবলম্বন করিতে হইবে।

ইংরাজীতে একটা প্রবাদ আছে “First deserve then desire” অর্থাৎ প্রথমে যোগ্যতা লাভ কর, তার পর আশা করিও। যে, যে কার্য্যে

যতটুকু যোগ্য, তাহার সেই কার্য্যে সেরূপ প্রাপ্তিই ঘটিবে। এই যোগ্যতা লাভ করিতে গেলে, অসাধারণ সহিষ্ণুতা, উৎকট পরিশ্রম এবং অদম্য উৎসাহ চাই। পরিশ্রমের ফল কখনই বার্থ হয় না। আপাততঃ অধিক উপার্জন না হইলে, অথবা একেবারে অকৃতকার্য্যতা ঘটিলেও পরিশ্রমের ফলে অন্ততঃ একটি অধিক অভিজ্ঞতা জন্মিবে। যে কার্য্যে যেরূপ পরিশ্রম করা যায়, সে কার্য্যে সেইরূপ অভিজ্ঞতা লাভ হইতে পারে।

পরিশ্রম দ্বিবিধ, শারীরিক ও মানসিক। যে ব্যক্তি উভয়বিধ পরিশ্রম একই কার্য্যে নিয়োগ করিতে পারেন, তাহার সেই কার্য্যে সফলতা-লাভ অবশ্যস্বাভাবিক। মানসিক শ্রমে বুদ্ধিবৃত্তি তীক্ষ্ণ এবং শারীরিক পরিশ্রমে দেহ কশ্যক্ষম হইয়া থাকে। এইরূপ পরিশ্রমী ব্যক্তি যে কার্য্যই চেষ্টা করুন না কেন, অবলীলাক্রমে তাহা সম্পন্ন করিতে পারেন। তীক্ষ্ণবুদ্ধিসম্পন্ন, কঠিন পরিশ্রমশীল ব্যক্তির সম্বন্ধে কোন কার্য্য থাকিতে পারে না।

কোন কার্য্যে লাগিয়া পড়িয়া না থাকিলে, বিছুতেই লোকে উন্নতি করিতে পারে না। লাগিয়া পড়িয়া থাকিলে গেলে সহিষ্ণুতার দখেষ্ট প্রয়োজন। লাভ লোকমান্য নাহাই বটুক না, যতই বিপৎপাত হউক না, সহিষ্ণুতা অভ্যাস করিয়া সতত অটল থাকিতে হইবে। নতুবা আপাততঃ কিছু অধিক লাভের প্রত্যাশায় এক কার্য্য হইতে অন্য কার্য্যে প্রবৃত্ত হইলে, পূর্ক-অনুষ্ঠিত কার্য্যের সহিত পূর্বকার্য্যেব পরিশ্রমও বৃথা নষ্ট হয়, একথা মনে রাখিয়া কার্য্যে প্রবর্তিত হইতে হইবে। জীবনের যেন এক মুহূর্তও বৃথা অতীত না হয়, এরূপ ভাবে, সাহস এবং সহিষ্ণুতার সহিত যে ব্যক্তি কার্য্য করিবেন, সেই ব্যক্তি কৃতকার্য্য হইতে পারিবেন।

অলসতা সমস্ত কৰ্ম্মই বিফল করে। বিশ্রামের চেষ্টা হইতে অলসতা উপস্থিত হয়। “অজরামরবৎ প্রাজঃ বিদ্যামর্থঞ্চ চিন্তয়েৎ”—অজর অমরের গায় বিদ্যা এবং অর্থোপার্জন করিতে হইবে। বিদ্যা অর্থাৎ কার্য্য-শিক্ষা অর্থোপার্জনের পথ পরিকৃত করে। সুতরাং কার্য্য-শিক্ষা বা উপার্জনের পথ পরিকারের এবং অর্থ উপার্জনের সময় রোগের অথবা মৃত্যুর চিন্তা করিলে অভীক্ষিত কার্য্যে



অন্তরায় উপস্থিত হয়। ‘আর পরিশ্রম করিতে পারি না, একটু জিরাইয়া লই’ কার্যে সময় একপ চিন্তা মনোমধ্যে একটা বার উদয় হইলে, আর পরিশ্রম কবিত্তে পারা যায় না। পরিশ্রমের সময় যাহাতে শাস্তিদূর করিবার চিন্তা মনে আসিতে না পারে, উপার্জনোৎসুক ব্যক্তিকে সর্বদা সেই চেষ্টা করিতে হইবে।

আত্মশক্তির উপর সমস্ত কার্য নির্ভর না করিলে কোন কার্য সিদ্ধ হয় না। বেতনগ্রাহী ভূত, বেতন ও সময়ের প্রতি লক্ষ্য করে, প্রচুর ভূতাব হস্তে কোন কার্য সম্পূর্ণরূপে হস্ত করিলে, সেই কার্যে লাভের পবিবর্ত্তে ক্ষতি হইবে।

উপার্জনের প্রধান সহায় জোগাড়। যে যেকপ জোগাড় করতে পারে, সে সেইরূপ উপার্জনে সমর্থ হয়। সমগুণবিশিষ্ট দুই ব্যক্তির মধ্যে জোগাড়ের দলে এক ব্যক্তি অপর ব্যক্তি অপেক্ষা উন্নতি করিতে পারে কিন্তু এই জোগাড়ও পুর্নিশ্চয় উপর নির্ভর করে। কত চেষ্টা, কত উদ্যম, কত কৌশল, কত মুক্তি, কত দৌড়ানোড়ি করিয়া কার্যের জোগাড় করিয়া লইতে হয়। অসামর্থ্য-প্রযুক্ত জোগাড়ে ক্রটি কবিলে কার্যে আশানুরূপ ফল লাভের প্রত্যাশা করা যায় না। যে ব্যক্তি যেকপ জোগাড় করিতে পারেন, তিনি ততই কাজের লোক। জোগাড়ে পটুতাই কাযাদক্ষ্যতাব পরিচায়ক। এই নিমিত্ত কেহ বা ‘অনেক পরিশ্রমেও দুই টাকার জোগাড় করেন, আবার কেহ বা অল্প পরিশ্রমে প্রচুর অর্থ প্রাপ্ত হন। এ ক্ষেত্রে মনে রাখিতে হইবে যে, যে ক্ষেত্রে যে উপায়ে কাজের যোগাড় করিতে হয়, কার্যাদক্ষ্য ব্যক্তি তাহার বিষয় উত্তমরূপে অবগত আছেন।

মনুষ্য প্রথমে যে কার্যে প্রবৃত্ত হয়, জনশ্রমণে সেই কার্যে নিযুক্ত থাকিলে এবং সেই কার্যের উৎকর্ষ সাধন করিতে পারিলে, পরিশেষে সেই কার্যের দ্বারাই তাহার লক্ষ কেন কোটি টাকা উপার্জন হইতে পারে।

কিন্তু এই কার্যে তাহাকে devoted বা কায়মনোবাক্যে সংলিপ্ত থাকিতে হইবে। কবীর বলিয়াছেন “যো ঘাকো শরণ লিয়ে, সো রাখে তাক লাজ, উজান জলে গছলী চলে, বহি যায় গজরাজ” — অর্থাৎ যে যাহাকে শরণ লয় সেই তাহার

লক্ষ্যনিধারণ কবে অর্থ সেই তাহার সহায় হয়, যেমন জলের সহায়ী আশ্রয়গ্রহণকারী ক্ষুদ্র মৎস্যও স্বচ্ছন্দে প্রতিকূল স্রোতে গমন করিতে পারে, কিন্তু বৃহৎকারী হস্তী তাহাতে ভাসিয়া যায়। ইহার অর্থ এই যে, যে কোন একটা কার্যে সর্বদা নিযুক্ত থাকিলে, কায়মনোবাক্যে তাহার উন্নতি কামনা করিলে, ক্রমেই সেই কার্যেব সম্বন্ধে তাহার অত্যধিক অভিজ্ঞতা লাভ ঘটে। ক্রমেই সে তাহার ক্ষমতাত্ব বাহির করিয়া তাহা হইতে উপার্জনের নূতন উপায়ের আবিষ্কার করে।

বস্ত্রবয়ন, মুদ্রা প্রস্তুতকরণ, কৃষিকাৰ্য্য, সূক্ষ্ম শিল্প, ছাত্রবেশ কাব্য প্রভৃতি যে কোন কার্য, শিক্ষার গুণে প্রচুর অর্থদানে সমর্থ। সুতরাং কোন কার্য ছোট বলিবার দো না। কার্যের উৎকর্ষতা অথবা অপকর্ষতাব উপর উপার্জনের ইতর বিশেষ নির্ভর করে। কাজে ইত্ত-পনিচালন শিল্পকাৰ্য্য, প্রতিযোগিতা ক্ষেত্রে যত পরিচালিত শিল্পের সমকক্ষতা লাভে অসমর্থ, এত দূর আবিষ্কারও উৎকট পরিশ্রম ও চিন্তাশক্তির ফল।

কার্যে বিরক্তই অবনতিব মূল। যত্নক কার্যে আমার বিবক্তি বোধ হয়, উপার্জনোৎসুক ব্যক্তিকে একপ চিন্তা পরিত্যাগ কবিত্ত হইবে। কার্যে দক্ষতা লাভ করিতে গেলে, বিরক্তি পরিত্যাগ-পূৰ্বক আনন্দিত হিত্তে কার্যে আবস্ত করিলে, সে কার্যের উন্নতি অবশ্যস্বাবী। উন্নতি গীমামন্ধ নহে—উন্নতির শেষ নাই। যে যেকপ ভাবে উন্নতির কামনা এবং চেষ্টা করে, তাহার সেইরূপ পরিমাণে উন্নতি হইয়া থাকে। সুতরাং লক্ষ টাকা উপার্জন করিতে গেলে অগ্রে এই টাকা উপার্জনের উপযোগী উন্নতি লাভ করিতে হইবে, এই টাকা উপার্জন হইলে, আপনাকে তাহা রক্ষা করিবার উপযুক্ত বলিয়া সঙ্গমাণ কবিত্ত হইবে, নতুবা বিনা চেষ্টায় বিনা পরিশ্রমে, বিনা সামার্ণ্যে যখন টাকাও উপার্জন হয় না, তখন লক্ষ টাকা উপার্জন দূরের কথা।

আপনার শক্তির প্রতি অবিশ্বাস এবং অপরের প্রতি দৃষ্ট-নিষ্কপ উপার্জনের প্রাণ অন্তরায়। শক্তির উৎকর্ষ-চেষ্টায় শক্তির বন্ধি অবশ্যস্বাবী। যে বিষয়ে শক্তি সামর্থ্য নিরাজ্যত করা যায়, সে বিষয়ে শক্তি সামর্থ্য বন্ধি প্রাপ্ত হয়। কুস্তি করিলে শারীরিক

বল এবং বিদ্যা লাভের চেষ্টা করিলে মানসিক শক্তি বর্ধিত হইয়া থাকে। সুতরাং কোন বিষয়ে শক্তির অভাব বিবেচিত হইলে, যাহাতে সেই শক্তির ক্ষুরণ হইতে পারে, অলসতা পরিত্যাগ-পূর্বক সর্বদা তদগতপ্রাণ হইয়া সে বিষয়ের চেষ্টা করিতে হইবে। যে ব্যক্তি মন্দির-নিৰ্ম্মাণ করে, তাহার গতি ক্রমে উজ্জ্বল দিকে এবং কুপ-খননকারীকে ক্রমে নিম্নদিকে গমন করিতে হয়।

অপরেব প্রতি দৃষ্টি নিষ্কেপ করিলে আত্ম-সামগ্গের প্রতি অনেক সময়ে অবিশ্বাস জন্মে। অবস্থার উন্নতি করিতে গেলে, কেবল আপ-নার অবস্থা এবং লক্ষ্য বিষয়ের প্রতিই লক্ষ্য রাখিতে হইবে। কুরুবালকদিগের অস্ত্র-শিক্ষা-সমাপ্তির পর পরীক্ষা-গ্রহণ কালে দোণাচার্য্য, শিষ্যবর্গকে বৃক্ষোপরিষ্ঠিত কাষ্ঠ নিশ্চিত একটা খণ্ডন পক্ষীর দক্ষিণ চক্ষু বিধিতে বলিয়াছিলেন। বৃষ্টিরাতি সকলেই পরীক্ষায় অকৃতকার্য্য হইলেন। কারণ সকলেই তন্ময়চিত্তে লক্ষ্য পদার্থের প্রতি দৃষ্টি রাখেন নাই। পরিশেষে অর্জুন ধনুর্ধারণ হস্তে পরীক্ষাক্ষেত্রে উপস্থিত হইলেন। গুরু জিজ্ঞাসা করিলেন, তুমি কি দেখিতেছ? অর্জুন বলিলেন, আমি পক্ষী ও তাহার চক্ষু দেখিতেছি। গুরু তাহাকে তাঁর নিষ্কেপ করিতে অনুরোধ করিয়া ভাল করিয়া লক্ষ্য করিতে বলিলেন। বিশেষরূপ লক্ষ্য করিবার পর যখন অর্জুন বলিলেন, তাঁরের চগ্রভাগ ও খণ্ডনের চক্ষু ব্যতীত কিছুই দেখিতেছি না, তখন গুরু অর্জুনকে তাঁর নিষ্কেপ করিতে বলিলেন। খণ্ডনের চক্ষু বিদ্ধ হইল। অর্জুন পরীক্ষায় উত্তীর্ণ হইলেন। এইরূপ অনন্ত লক্ষ্য না হইলে অর্জুন পরীক্ষায় উত্তীর্ণ হইতে পারিতেন কি? অতএব কার্য্যকালে অনন্তলক্ষ্য হইয়া কার্য্য করিলে, যে কোন বিষয়ে কৃতকার্য্য হওয়া যায়।

সুতরাং দেখা যাইতেছে (১) সাহসী হইয়া মনে বল সঞ্চয় ও ক্রমাগত একই বিষয়ে দৃঢ়তা-চিন্তে চিন্তাশক্তি প্রয়োগ (২) অনন্তকৰ্ম্মা হইয়া লক্ষ্য বিষয়েই চেষ্টা (৩) রীতিমত শিক্ষালাভ ও কার্য্য দক্ষতা (৪) অভিমান পরিত্যাগ (৫) কার্য্যে ভেদজ্ঞান পরিশূন্যতা (৬) একই বিষয়ে মানসিক ও শারীরিক উৎকট পরিশ্রমের নিয়োগ (৭) লক্ষ্য বিষয়ে সম্যক অভিজ্ঞতা লাভ এবং পরিশ্রম দ্বারা

তাহার শ্রীবৃদ্ধি সাধন (৮) জোগাড় (৯) আত্ম উপযোগিতা প্রতিপাদন (১০) অনন্তদৃষ্টি হইয়া লক্ষ্য বিষয়ের প্রতি আশক্তি—এই কয়টা বিষয়ের প্রতি দৃষ্টি রাখিলে মানুষে করিতে পারে না, এমন কার্য্য নাই।

শ্রীমদ্ভদ্দন চক্রবর্তী।

## পশুখাদ্য। \*

যত দিন যাইতেছে, ততই লোকের পেটের দায় বাড়িতেছে। মানুষের পেটের দায় অর্থে মানুষের আশ্রিত জীবজন্তু সকলেরই পেটের দায় বৃদ্ধিতে হইবে। আমরা সখ করিয়া কতক জীব-জন্তু পুষ্টি, ব্যবসার জন্ত কতক জীব জন্তু পুষ্টি, আর বাধ্য হইয়া প্রয়োজনবশতঃ কতক জীব জন্তু পুষ্টি। আমাদের দেশে গোকর এই শেযোক্ত শ্রেণীর অন্তর্গত। গোকর না হইলে একদিনও আমাদের চলে না। গোকর প্রয়োজনীয়তা সম্বন্ধে আলোচনা অনাবশ্যক—গোকর একপ প্রয়োজনীয় বলিয়া গোকর কারবারও বিস্তর। মানুষের পেটের দায় দিন দিন বেরূপ বাড়িতেছে, গোপালনও মানুষের পক্ষে দিন দিন সেইরূপ কঠিন হইয়া দাঁড়াইতেছে। প্রবোধ বাবু এ সম্বন্ধে বলেন—“পূর্বে মানুষের অভাব অতি সামান্যই ছিল, কাজেই তখনকার লোকের অধিক পরিশ্রম করিবার আবশ্যক ছিল না। সহজেই যাহা উৎপন্ন হইত, তাহাই তাহাদের যথেষ্ট অপেক্ষা অধিক হইত, এবং সেই জন্তু পশুগণও যথেষ্ট খাইতে পাইত,—আবশ্যকমত যত পাইত। কিন্তু এক্ষণে সে রাম নাই—সে অযোধ্যাও নাই। লোকের অভাব বাড়িয়াছে ও বাড়িতেছে। মানুষকে অধিকতর পরিশ্রম করিতে হইতেছে সেই সঙ্গে পশুদিগেরও অধিক পরিমাণে কঠিন কাজ করিতে হইতেছে। মানুষ আপন অভাবমত নিজ নিজ উপায় করিয়া লয়; কিন্তু নিরীহ পশুগণ তাহা পারে না। অথচ আমরাও তাহাদিগের প্রতি রূপাদৃষ্টি করি না। কাজেই তাহাদিগের অধোগতি। গ্রীষ্ম, বর্ষা ও শীতকাল ব্যাপিয়া তাবৎ মাঠ ময়দান ফসলে পূর্ণ থাকে। কাজেই পশু-

\* শ্রীপ্রবোধচন্দ্র দে F. R. H. S. ( London ) প্রণীত হুয়া। চারি আনা মাত্র।

গণের চরিবার স্থানাভাব। বৎসরের বাকী কয়টা দিন মাত্র যে ক্ষেত্র খালি থাকে, তখন তাহার চরিতে পায় বটে, কিন্তু তখন মাঠে খাইবে কি? সেই ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র তৃণ মাত্র! নিশ্চেষ্ট ভাবে বসিয়া থাকিলে, গৃহপালিত পশুদিগের ছরবণ আরও যে বর্নিত হইয়া পড়িবে তাহাতে কোন সংশয় নাই। ইতিমধ্যেই বাহা ঘটয়াছে, তাহাই আতিশোচনীয়। দারভাঙ্গার জল-হাওয়া ভাল, পশুগণের স্বাভাবিক আকার ও গঠন-পরিপাতিও মনোরঞ্জক, তথাপি খাদ্যাভাবে ইহারা অস্থি-পঙ্খ-সার। ইহা-পেক্ষা পরিতাপের বিষয় কি হইতে পারে?”

অতঃপর সকলেই অনুভব করিতেছেন, কিং কি করিলে অভাব দূর হয় সে এক বিষম সমস্যা। প্রবোধ বাবু নরুপ বাবু করিতে লেন—‘পশু-দিগের খাদ্যাভাব দূর করিতে হইলে, প্রথমতঃ গো-চারণের মাঠের বিশেষ আবশ্যক। এই সকল মাঠকে প্রাচীনতঃ আবাদ করিয়া অপেক্ষাকৃত অধিক ও পুষ্তিকর ফসলের আবাদ করিতে হইবে। প্রকৃতির রূপা উপর-নির্ভর করিলে নিত্যবৃদ্ধিশীল পশুকুলের আহারের সঙ্কলন হইবে না। ছয় ছাঁসের পরশ্রমজাত ফসকে কয়েকটা গবাদি পশুতে অল্পদিন মধ্যেই নিঃশেষ করিয়া দিবে। সুতরাং চারণ-ক্ষেত্রে এমনই ভাবে রাখিতে হইবে যে, উহাতে বারোমাসই কোন না কোন ফসল প্রচুর পরিমাণে থাকিতে পারে। এতদ্ব্যতীত উহাতে এমন ফসলের আবাদ করিতে হইবে যে, অল্পপরিমিত স্থানে যথেষ্ট পরিমাণে ফসল উৎপন্ন হইতে পারে, ফসল পুষ্তিকর হয়, এবং অল্পদিন মধ্যেই খাওয়া উঠে ইত্যাদি”।

এই ব্যবস্থা করিয়া গ্রন্থকার বলেন—“ইহা ব্যয়-সম্ভব ব্যাপার হইলেও যে লাভজনক সে বিষয়ে সন্দেহ নাই।” এইটুকুই মারাত্মক। এ পোড়া দেশে এ ব্যয়সম্ভব ব্যাপারে কে হাত দিবে? লাভজনক কার্যও অনেক আছে, কিন্তু সে লাভের জন্ত পয়সা খরচ করিতে অগ্রসর কয় জন? সেক্ষেপে উদ্যোগী পুরুষ এদেশে অধিক থাকিলে আর গণনা কি?

গ্রন্থকার যতটুকু বলিয়াছেন, আমরা তাহা অপেক্ষা অধিক বলি, “ইহা ব্যয়সম্ভব ব্যাপার হইলেও লাভজনক” শুধু একথা বলি না, আমরা তাহার

উপর বলি যে এ ব্যয়সম্ভব ব্যাপারে কোন লাভ না থাকিলেও ইহা এত প্রয়োজনীয় যে, এ বিষয়ে সকলে উঠিয়া পড়িয়া না লাগিলে ভবিষ্যতে বিষম নিষ্ট অনিবাধ্য। এদেশের গোপন ক্রমশঃ নষ্ট হইতেছে গোপন নষ্ট হওয়ার অর্থ আমাদেব রু বর অবনত ও খাদ্যের অসচ্ছলতা। যদি ইহা নিবারণের জন্ত পয়সা খরচ না করিবে তবে লোকে পয়সা খরচ করিবে কিসে?

দুর্ভাগ্যবশতঃ বাহাদের হাতে প্রধানতঃ গোরুর প্রাণ, তাহাদের দ্বারা একাধা হওয়া অসম্ভব। এদেশে চারি শ্রেণীর লোক গোরু পোষে: (১) গৃহস্থ (২) চাষী ও গোয়াল (৩) শকটচালক। এদেশে বৎসর চালাইবার জন্ত যে সকল লোক গোরু পোষে, তাহাদের সংখ্যা অতি সামান্য এবং সে সকলকে চতুর্থ শ্রেণীর অর্হর্গত বলিয়া ধরা হইতে পারে তাছাড়া বড় বড় সহরে শকটচালক স্বল্প শ্রেণী, কিন্তু পল্লীগ্রামে অনেক স্থলে চাষের গোরুই আনন্দকরিত গাড়ী টানে। এই কয় শ্রেণীর মধ্যে গোজাতির উন্নতির জন্ত পয়সা খরচ করিবার ক্ষমতা আছে কয় জনের?—অবশ্য স্তম্ভভাবে ইহাদের কাহাবও দ্বারা বিশেষ কোন কাজ হইতে পারে না, কিন্তু মিলিত ভাবে চেষ্টা করিলে অনেক কার্যই হইতে পারে। অতএব বাহাতে সকলে মিলিত ভাবে কার্য করিতে পারেন, এক্ষেপে গ্রামে গ্রামে চেষ্টা হওয়া উচিত জমিদার এবং গরবর্মেট উভয়কেই এবিষয়ে সাহায্য করিতে হইবে, নচেৎ বিশেষ ফল লাভের সম্ভাবনা নাই।

আমরা জমিদারগণকে এবিষয়ে দৃষ্টিপাত করিতে অনুরোধ কবি। আর অনেক স্থানের ডেপুটি মাজিষ্ট্রেটগণ কৃষি ও শিল্পোন্নতি বিষয়ে যত্ন করিয়া থাকেন, কৃষি পরদর্শনীর জন্ত স্থানে স্থানে উদ্যোগ করিয়া থাকেন—তাঁহারা যদি এ বিষয়ে একটু দৃষ্টি রাখিয়া কার্য করেন, তাহা হইলে অনেক কাজ হইতে পারে।

গ্রন্থকার পশুখাদ্যের জন্ত এই সমস্ত আবাদ করিতে বলেন—(১) রিয়ানা বা হাতিঘাস (২) গিনী ঘাস (৩) বরু ঘাস (৪) জুয়ার (৫) ভুট্টা (৬) গাজর (৭) খাড়ি থাক (৮) লুসার্ন (৯) জেরুজিলাম আর্টিচোক।

এই সমস্ত চাষ করিয়া করিতে হয় এবং এই

সমস্ত পদার্থের অণুগুণক গ্রন্থে বিবৃত আছে। পুস্তকখানির মূল্য 'জি' নামানু, সকলেই উহা এক খণ্ড গ্রন্থ করিয়া দখিতে রাখেন যিনি ক্রয় করিবেন তাহার দ্বারা আনা নষ্ট হইবে না। আর যাহারা এবিষয়ে বাস্তবিক হাত কলমে কিছু করিতে, চাহেন তাহাদের পক্ষে পুস্তকখানি অমূল্য, তাহার জ্ঞাতব্য অনেক তত্ত্ব ইহাতে পাবেন।

গ্রন্থকার পুস্তকখানির নাম পণ্ডিতদার থিয়াছেন। কিঞ্চিৎ কয়েক প্রকার গুণ ও তাহার আবাদের বিষয় বলিয়াছেন মাত্র অল্পগুলি খাদ্য উল্লেখ করাই তাহার উদ্দেশ্য। তিনি সকল প্রকার তৃণ, শস্য ও অল্প খাদ্যের বিষয় উল্লেখ করেন নাই, স্তত্রায় গ্রন্থখানি আদ্য অদম্পূর্ণ মনে করি এবং তাহার নিকট অপরাপর খাদ্যের তত্ত্ব জানিতে ইচ্ছা করি।" আশা করি, ভবিষ্যতে এবিষয়ে আনাদের আশা পূর্ণ করিবেন।

## শাক আলু বা রস আলু।

(“নাহার” ২৪শে উক্ত ৩।)

শাক আলু বা রস আলু এদেশে সকলের নিকট সুপরিচিত। কচের শিবরাত্রির অহোরাত্র উপবাস ও জগরণের পরদিন পার্ণবের প্রতিপদের শুক তালুতে রসোৎপাদন করিতে এক প্রকার স্তম্ভ রসাল সামগ্রী আমাদের দেশে অতি বিদ্য। শাকআলু এদেশের রসকেরা আত্মগ্ন পরিমাণে চাষ করিয়া থাকে এবং সাধারণতঃ কাঁচা খাইবার জন্ত হাটে বাজারে বিক্রীত হয়। কিঞ্চিৎ উহা হইতে রসকেরা নানা উপায়ে প্রচুর অর্থ উপার্জন করিতে পারে এবং তদ্বারা তাহাদের কষ্টের সংসারে সুবিধাজনক জীবিকার পথ প্রদর্শন হয়।

উহাৰ আবাদের জন্ত বিশেষ যত্ন বা অর্থ ব্যয় করিতে হয় না, সহজে উহার আবাদ হইয়া থাকে। কৃষকবালক বা স্ত্রীলোকেরা অন্যরসে উহাৰ আবাদ করিতে পারে। আমি শাকআলু পালো, আবির, গুড় ও চিনি পাত্রে প্রকাশ করিতেছি। আশা করি কৃষকগণ এই সহজ উপায়ে শাকআলুর গুড় ও চিনি প্রস্তুত করিয়া যথেষ্ট লাভবান হইতে পারিবেন।

আমি পরীক্ষা করিয়া দেখিয়াছি, শাক আলু হইতে উত্তম চিনি, গুড়, পালো ও আবির প্রস্তুত হয়।

শাকআলুর পালো—শাক আলু হইতে যে কোন উপায়ে রস বাহির করিয়া ক্রিয়াক্ষণ স্থিরভাবে একটি পাত্রে রাখিলে পাত্রের তলাতে মাদ্য রংএর এরাকটের তায় পালো জমিয়া বাইবে। উহা এরাকটের তায় রোগীপ পথা এবং কর্পুরার পালোর তায় রোগীর ও শুষ্ক বাত্বির উপাদেয় আহাৰ্য্য। এই পালো বাজারে প্রাতঃ সের চারি আনা হইতে আট আনা পর্য্যন্ত মূল্যে স্থান বিশেষে বিক্রয় হইতে পারে। এরাকটের বা কর্পুরার পালো অপেক্ষা উহা কিছুতেই নিকট নহে বরং স্বাদতায় উৎকৃষ্ট। উহাতে স্বাস্থ্য হানির কোন আশঙ্কা নাই, কারণ সকলেই উহা চিরদিন আদরের সহিত ব্যবহার করিতেছেন।

শাক আলুর গুড় ও চিনি—পাত্রের তলায় পালো জমিলে পর, পাত্র হইতে রস লইয়া অল্প পাত্রে উনোনে বসাইয়া দাও, ক্রিয়াক্ষণ জাল দিলে পথ এবং ছাচা দ্বারা গাদ তুলিয়া লইলে গুড়ের গাদ বাহির হইবে এবং স্নগন্ধ পথে পরিষ্কার সুমিষ্ট গুড় প্রস্তুত হইবে। উহা মিষ্টতায় খেজুরের গুড় অপেক্ষা উৎকৃষ্ট এবং স্নগন্ধযুক্ত। খেজুরের রসে সাধারণতঃ দশ সেরে একসের গুড় হইয়া থাকে। আমি পরীক্ষা করিয়া দেখিলাম উহাতে স্নগন্ধ বায়ে ভাল গুড় অর্কশে হয়। গুড় হইতে চিনি প্রস্তুত করিয়া প্রণালী লেখা বাহ্যে নাত্র।

শাক আলুর আবির—প্রান্তর খণ্ডের উপর বা কোন এক কঠিন দ্রব্যের উপর আলু বসিলে সহজে অধিক পরিমাণে পালো এবং রস বাহির হইতে থাকে। উক্ত পালোকে রৌদ্রে শুকাইয়া লাল রং করিয়া লইলে উত্তম আদির হইবে এবং শাকুর খাচাগুলি শুকাইয়া চূর্ণ করত স্নগন্ধ দ্বারা ছাঁকিয়া লইয়া পালোর সহিত মিশাইলে এবং রং করিলে উত্তম আবির অধিক পরিমাণে প্রস্তুত হইবে। উহা বজাবে প্রতিসের ১০ আনা হইতে ১০ আনা পর্য্যন্ত দরে বিক্রয় হইতে পারে।

দেশের কৃষকগণকে এই সকল বিষয় এখন একবার পরীক্ষা করিয়া দেখিতে অনুরোধ করি এবং বিশ্বাস করি এই নামানু পদার্থ হইতে তাহার প্রচুর অর্থ উপার্জন করিতে পারিবেন। আজকাল

সকল বৎসর ধাতু ফসল ভাল হয় না। সুতরাং অল্প উপায় অবলম্বন না করিলে তাহাদের প্রাণ-রক্ষা করা কঠিন হইয়া পড়িতেছে। শাক আন্সুলিয়া ঘুগা করা কর্তব্য নহে। এখন বিগাতী বিট চিনিতে ভারতবর্ষ ব্যাপ্ত হইয়াছে, কালে শাক অল্পের চিনি দ্বারা বিট চিনির আমদানী হ্রাস হইতে পারে।

শ্রীবাদবেন্দ্র নন্দন দাস মহাপাত্র।

## উদ্ভিদ জাতির আত্মরক্ষা।

মনুষ্য শারীরিক সামর্থ্য এবং বুদ্ধি বলে আত্ম-রক্ষায় কৃতকাৰ্য্য হয় এবং অপর মনুষ্য ও পশুপক্ষীর উপর প্রভুত্ব বিস্তার ও শত্রুর আক্রমণ হইতে আত্মরক্ষা করিবার নিমিত্ত, বুদ্ধিবলে অস্ত্র শস্ত্র প্রস্তুত করে। পশুরা মনুষ্যের আত্মরক্ষার উপায় তাহাদিগের শরীরেই দেখা যায়। গরু, মহিষ, মেঘ, ছাগ প্রভৃতি শৃঙ্গবান পশু শত্রুর সাহায্যে আত্মরক্ষা করে। হরিণ ও কালনার শৃঙ্গ ক্ষুর এবং দ্রুতগতির দ্বারা আত্মরক্ষায় সমর্থ হয়; কুকুর, বিড়াল প্রভৃতি পশুরা তাহাদিগের তীক্ষ্ণ নখর সংযুক্ত খাবা ও দন্তের সাহায্যে অস্ত্র প্রাণীর আক্রমণ হইতে আত্মরক্ষা করিতে পারে; তাহারা আত্মরক্ষার দ্বারা আপনাদিগের বিপত্রের পূর্বাভাস প্রাপ্ত হইয়া আত্মরক্ষায় সমর্থ হয়।

পশুদিগের আত্মরক্ষা জাতি ও আত্মরক্ষা করিতে সমর্থ। কাকাতুণ্ডা, ময়না, ঈগল প্রভৃতি পক্ষীগণ দৃঢ় চঞ্চু ও তীক্ষ্ণ নখরের সাহায্যে অপর প্রাণীর আক্রমণ নিবারণে সক্ষম হয়। সরীসৃপ জাতির মুখমধ্যে একরূপ অস্ত্র লুক্কায়িত আছে যে, তাহার সাহায্যে তাহারা কেবল আত্মরক্ষা-সাধন করে এমন নহে, অপর প্রাণী তাহাদিগের ভয়ে অস্থির হয়। সর্পের হস্ত পদ নাই, কিন্তু তাহাদিগের তীক্ষ্ণদন্ত এবং বিষদন্তের ভয়ে, বলবান্ প্রাণীও তাহাদিগের অনিষ্ট সাধনে সাহসী হয় না।

পশুপক্ষী ও সরীসৃপ জাতির যে সমস্ত আত্ম-রক্ষার উপযোগী অস্ত্রের বিষয় উল্লিখিত হইল, এই সকল প্রাণীরা তাহাদিগের সাহায্যে অপর প্রাণীর অনিষ্ট সাধন করিতেও ক্রটি করে না।

শৃঙ্গধর শৃঙ্গের দ্বারা, দন্তী ও নখী দন্ত ও নখের দ্বারা, এবং বিষধর বিষের দ্বারা অস্ত্রাত্ম প্রাণীর অনিষ্ট করিয়া থাকে।

প্রাণীদিগের আত্মরক্ষার আত্ম উদ্ভিদেও আত্মরক্ষা করিতে পারে। তবে প্রাণী জগতে আত্মরক্ষার জন্য সাজ সরঞ্জামের বৈচিত্র্য ও বাহ্যিক দেখা যায়, উদ্ভিদ জগতে ততটা দেখা যায় না।

পগতা, নিম, রাংচিরা, লালভেরেণ্ডা, বাগ-ভেরেণ্ডা প্রভৃতি উদ্ভিদের রস একরূপ তিক্ত এবং তীক্ষ্ণবীৰ্য্য যে, পশুরা এই সকল ভক্ষণ করিতে পারেনা। এই নিমিত্ত লোকে শেষোক্ত তিন জাতীয় গাছে বাগানের বেড়া তৈয়ারি করে। গুল, কচু, মানকচু প্রভৃতি উদ্ভিদ একরূপ তীক্ষ্ণবীৰ্য্য যে, গবাদি পশু তাগ খাইতে পারে না। এই কারণে পশুদিগের দ্বারা অনিষ্ট হইবার ভয় তাহাদিগের অপেক্ষাকৃত কম।

গন্ধভাদালী, তুলসী, ধনিয়া, মউরি, সুল্লাশাক প্রভৃতি উদ্ভিদের গন্ধ অতিশয় উগ্র। পশুরা উগ্রগন্ধ তাহাদিগের নিকট ঘেসিতেই পারেনা। বিশেষতঃ গন্ধভাদালীর দুর্গন্ধ গো ছাগাদি গৃহ পালিত পশুদিগের নিতান্ত অসহ্য। এই নিমিত্ত লোকে বাগানের বেড়ায় ইহা লাগাইয়া দেয়; পশুরা বাগানের মধ্যে প্রবেশ করিবে কি, দুর্গন্ধে তাহার নিকটবর্তী হইতে পারে না।

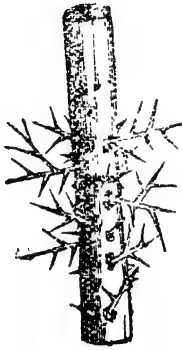
ধনিয়া শাক, সুল্লাশাক প্রভৃতি গুল্ম যথেষ্ট পরিমাণে জন্মে, বাজারে উহাদের কাটতিও অনেক। পশুদিগের আক্রমণ হইতে আত্মরক্ষা করিবার জন্য তাহাদিগের উগ্রগন্ধই প্রধান অবলম্বন। কেবল তাহাই নহে, অস্ত্র শস্ত্রের ক্ষেত্রে এই সকল গুল্মের দুই এক ঝাড় মাঝে মাঝে লাগাইলে, ইহাদের দুর্গন্ধে সে শস্ত্রে গবাদি পশুর এবং কীট পতঙ্গের উপদ্রব কম হয়।

বিছুটি, আলকুশী, লালবিছুটি প্রভৃতি উদ্ভিদ অনেকে দেখিয়াছেন। ছুটি বালকদিগের অব্যাহতা এবং উচ্ছৃঙ্খলতা নিবারণে, বিছুটি পল্লীগামস্থ গুরুমহা-শয়দিগের প্রধান সাথী। ইহাদিগের ডাঁটা ও পাতার গায়ে যে সকল তীক্ষ্ণ ক্ষুদ্রক্ষুদ্র সোঁয়া থাকে, সেই সকল সোঁয়াই ইহাদিগকে আত্মরক্ষার কৃতকাৰ্য্য করে। শেওড়া, ডুমুর প্রভৃতি গাছের পত্র

বড়ই খস খসে। পত্রের উপর ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র তীক্ষ্ণ সোঁয়া থাকতে পত্রগুলি এইরূপ খস খসে হইয়া থাকে। বলা বাহুল্য, এই কারণে পশুরা ডুমুর প্রভৃতির পত্র ভক্ষণ করিতে পারে না। কাজেই পত্রের সাহায্যে ইহারা আত্মরক্ষা করিতে পারে।

এতদ্ব্যতীত যে সকল গাছে কাঁটা আছে, তাহারা কাঁটার সাহায্যে আত্মরক্ষা করিয়া থাকে। নিম্নলি বৃক্ষ অনেকেই দেখিয়াছেন। ঐ বৃক্ষের গায়ে মোটা মোটা তীক্ষ্ণ কণ্টক বিদ্যমান। কাঁটাগুলি বৃক্ষের গোড়া হইতে কিছুদূর উপর পর্যন্ত সাজান। গোড়ার কাঁটাগুলি যেরূপ ঘন সন্নিবিষ্ট, উপরের কাঁটাগুলি তত নহে এবং অধিক উচ্চে কাঁটা নাই বলিলেও হয়। পশুরা প্রথমে বৃক্ষের বন্ধনই আক্রমণ করিয়া থাকে। তাহা-দিগের আক্রমণ নিবারণ জন্ত ঠিক যেন ইহার নিম্ন কাণ্ডে কাঁটা সাজাইয়া রাখে।

ময়না, পানিয়াল প্রভৃতি বৃক্ষও অত্যন্ত তীক্ষ্ণ-ধার কণ্টকে পরিপূর্ণ। তাহাদিগের নিম্নকাণ্ডে কাঁটাগুলি ঘন সন্নিবিষ্ট থাকে, উপরে কাঁটা আদৌ দেখা যায় না।



পানিয়ালার যে চিত্রখানি এস্থলে দেওয়া গেল তাহাতে আমাদের কথাগুলি বিগদ বুঝা যাইবে। কাঁটানটীয়ার গাছ সকল স্থানেই জন্মে। ইহা-দিগের বীজ কেহ বপন করে না, গাছ হইতে পরিপক্ব বীজ পড়িলে যেখানে সেখানে এই গাছের বংশবৃদ্ধি হয়। ইহার পত্র পশুদিগের বড়ই প্রিয়। সুতরাং এই অনায়াসলভ্য পদার্থ ভক্ষণ করিয়া গবাদি পশু স্বচ্ছন্দে পরিতৃপ্ত হইতে পারে। কিন্তু ইহাদিগের গায়ে কাঁটাগুলি এরূপ তীক্ষ্ণ যে, পশুরা

ইহাদিগের গায়ে মুখদিতে গেলেই তাহাদিগের মুখে কাঁটা ফুটিয়া যায়। সুতরাং ভক্ষণ করিবে কি, তাহারা ইহাদের, নিকটবর্তী হইতে পারে না। বলা বাহুল্য, তীক্ষ্ণ কণ্টকের সাহায্যেই কাঁটানটীয়া পশুদিগের নিকট হইতে আত্মরক্ষা করিয়া থাকে।

বাংলা দেশের অনেক অনাবাদী পতিত জমিতে শিয়ালকাঁটা প্রচুর পরিমাণে জন্মে। ইহার হরিদ্রা বর্ণের ফুল বড়ই সুদৃশ্য। এস্থলে যে



চিত্র প্রদত্ত হইল, তাহা দেখিয়া পাঠক সহজেই বুঝিতে পারিবেন যে, কি আশ্চর্য্য উপায়ে ইহারা আত্মরক্ষায় সক্ষম হইয়া থাকে। ইহাদের গোড়ায় কাঁটা, পাতায় কাঁটা এবং এমন কি ফলে ও ফুলেও কাঁটা দেখা যায়। কাঁটাগুলি বড়ই ধারাল। সুতরাং সহজে প্রাণীতে ইহার অনিষ্ট করিতে পারে না।

কাঁটার বিষয়ে বাবলা গাছও বড় মন্দ নয়। বাবলার পাতা এবং ডালে যেরূপ কাঁটা সাজান আছে, তাহাতে ইহার কাঁটার সাহায্যে কিরূপে আত্মরক্ষা করিতে পারে, তাহা বিলক্ষণ বুঝিতে পারা যায়। বাবলার কাঁটার একটু কেতা আছে। বৃক্ষের চূড়া প্রদেশের ডালে ও পাতায় যে কাঁটা থাকে তাহার মুখ নীচের দিকে থাকে, বৃক্ষের মধ্যভাগে যে সমস্ত কাঁটা দেখা যায় তাহাদের মুখ ধরাতল রেখার সমান্তরালে থাকে, আর গোড়ায় যে সমস্ত কাঁটা থাকে তাহার মুখ উপরদিকে।

বেলের কাঁটাও যে রূপ ভাবে সজ্জিত, তাহাতে তাহারা আত্মরক্ষায় যথেষ্ট সমর্থ।

মনসাজাতীয় সকল গাছেই বিস্তর কাঁটা। বঙ্গদেশে ফণী মনসার গাছ প্রচুর পরিমাণে জন্মে। এই গাছ পশুদিগের অত্যন্ত প্রিয় খাদ্য। কিন্তু ইহারা এরূপ তীক্ষ্ণধার কণ্টকাকীর্ণ যে, পশুরা ইহাদিগের দিকে মুখ লইয়া যাইতে সাহস করে না।

এতদ্ব্যতীত উদ্ভিদজাতি-আত্মরক্ষার্থে অল্পবিধ উপায়ও অবলম্বন করিয়া থাকে। একটু মনোযোগ পূর্বক পর্য্যবেক্ষণ করিলে বুঝিতে পারা যায় যে, যে সকল উদ্ভিদ স্বাধীনভাবে আত্মরক্ষায় অক্ষম তাহারা অপর উদ্ভিদের সাহায্যে আত্মরক্ষা করিয়া থাকে। এই সমস্ত উদ্ভিদের শরীরে আত্মরক্ষার্থে কণ্টক বা অল্প কোন গন্ধাদি তীব্র পদার্থ থাকে না। সুতরাং তাহারা সূক্ষ্ম এবং বলবান বৃক্ষের ছায়ায় আশ্রয় গ্রহণ করে। এই উপায় অবলম্বন ব্যতীত গবাদি পশু, এবং কাঁটাধারি আক্রমণে তাহাদিগের ধ্বংস অবশ্য স্তাবী। কেবল তাহাই নহে, পশুদিগের আক্রমণ হইতে কোন প্রকারে রক্ষা পাইলেও তীক্ষ্ণ আতপতাপে তাহারা বিনষ্ট হইয়া যায়। কতকগুলি কাঁচা, ও শৈবাল জাতীয় উদ্ভিদ, যদি অল্প সূক্ষ্ম বৃক্ষের ছায়া আশ্রয় গ্রহণ না করে, তবে তাহাদিগের আত্মরক্ষাসাধন দুর্লভ হইয়া উঠে। তবে তাহাতে একটা বিপত্তি আছে। মনুষ্য কোন বড় লোকের আশ্রয়গ্রহণপূর্বক আত্মরক্ষা সাধন সক্ষম হইলেও, যেমন অল্প প্রবল প্রতিবেশীর আক্রমণে ধ্বংস মুখে পতিত হয়, এই সকল শৈবাল জাতীয় উদ্ভিদও সেইরূপ সেই বৃক্ষের আশ্রয়-গ্রহণকারী অল্প উদ্ভিদের আক্রমণে বিনষ্ট হয়।

এখন কথা এই যে প্রাণী ও উদ্ভিদ গণের মধ্যে কাহারও কাহারও আত্মরক্ষার উপযোগী যন্ত্রাদি আছে, কিন্তু অপরের নাই এরূপ হইবার কারণ কি? এ তত্ত্বের মীমাংসা করিতে হইলে প্রাণী ও উদ্ভিদ জাতির উৎপত্তি ও বংশরক্ষার বিষয় আলোচনা করিয়া অনুসন্ধান করিতে হয়। সে অনুসন্ধানের ক্ষেত্র বহু বিস্তীর্ণ। আমরা দেখিতে পাই যে, কঠোর জীবন সংগ্রামে দুর্বল জাতি আত্মরক্ষায় অসমর্থ হইয়া ক্রমশঃ লোপ পায়, আর বাহারা প্রবল তাহারা টিকিয়া যায়।

অতি দৃঢ় বংশ বৃদ্ধির ক্ষমতা এবং আত্মরক্ষার যন্ত্র যন্ত্রাদি, এই দুইটিই প্রাণীর বলবৃদ্ধির সহায়, এই দুইয়ের অভাবই দুর্বলতার লোপাপত্তির কারণ। এই তত্ত্ব ধরিয়া অনুসন্ধান করিলে মোটামুটি আমরা এই সিদ্ধান্তে উপনীত হই যে, যে সমস্ত জাতি অতি দৃঢ় বংশ বৃদ্ধি করিতে সমর্থ তাহাদের আত্মরক্ষার যন্ত্র প্রয়োজনীয় যন্ত্রাদির বিশেষ আবশ্যক না হইতে পারে; পক্ষান্তরে যাহারা আত্মরক্ষার উপযোগী বর্ণাদিতে সজ্জিত সম্ভবতঃ তাহাদের বংশবৃদ্ধির ক্ষমতা তত দৃঢ় নহে।

শ্রীগীর্জাচন্দ্র বসু।

## প্রাণী ও উদ্ভিদ।

শব্দা কথায় আমরা প্রাণী বলিলে এই বুঝিয়া থাকি, যে ইহা একটা প্রাণবিশিষ্ট জীব, অর্থাৎ একটা জীব বাহ্যিক নড়িবার চড়িবার এবং শীতাতপসুখঃখাদি অনুভব করিবার ক্ষমতা আছে, এবং উদ্ভিদ বলিলে এই ধারণা হয় যে একটা পদার্থ যাহা একস্থান হইতে অল্পস্থানে নড়িতে পারে না এবং বাহ্যিক ভাবিবার বুঝিবার বা উপভোগ করিবার কোন ক্ষমতা নাই। স্থূলচক্ষুতে এরূপ দেখিলেও যতই আমরা প্রাণীর উচ্চ হইতে নিম্নজাতিতে নামিয়া যাইব ততই যে সকল গুণদ্বারা তাহাকে প্রাণীশ্রেণীভুক্ত করিতেছিলাম সেই সকল গুণের ক্রমশঃ অন্তর্ধানই দেখিতে পাইব। অবশেষে আমরা একপ স্থলে গিয়া উপনীত হইব যথায় আর উদ্ভিদ হইতে প্রাণীকে বিভিন্ন করিবার বিশেষ যন্ত্র খুঁজিয়া পাইব না। এই কারণেই বিজ্ঞানের হৃদয়তম চক্ষু আজ পর্য্যন্ত প্রাণী ও উদ্ভিদ এই দুই জীবের মধ্যে একটা স্নানর রেখা স্থাপন করিতে পারে নাই। প্রাণী জগতের খুব নিম্নস্তরে পলীপ ও সাইফনোফরা (Polyp, Siphonophora) নামে দুইটি জাতি বর্তমান। বাহ্যিকবস্তুর সাদৃশ্য, বুদ্ধি ও পরিপুষ্টির নিয়মও ক্রমের দ্বারা এবং ইত্যন্ত গতিশক্তির অভাবে তাহাদিগকে উদ্ভিদ বলিয়া ভ্রম হইত। বাস্তবিক বিশেষ করিয়া দেখিতে গেলে প্রাণী ও উদ্ভিদের পার্থক্যের কোন বিশেষ গুণ পাওয়া যায় না।

প্রাণীদিগের শরীরের বাহ্যিক নৈসর্গিক কার্যের



জন্তু নানাবিধ অঙ্গ প্রত্যঙ্গ বর্তমান। খাদ্যগ্রহণ ও অসার পদার্থের পরিত্যাগের জন্তু, শরীরের বিশেষ অবয়বের পুষ্টির নিমিত্ত, খাদ্যদ্রব্য প্রয়োজনীয় স্থানে বহনের জন্তু, শ্বাস প্রশ্বাস গ্রহণ ও প্রতিগ্রহণ জন্তু এবং বংশ বৃদ্ধির জন্তু বিশেষ বিশেষ যন্ত্র আছে এবং এই সকল যন্ত্র বিশেষ বিশেষ আকার বিশিষ্ট আবরণের মধ্যে নিহিত আছে।

এদিকে উদ্ভিদের এই সকল কার্যের জন্তু সেই সকল যন্ত্র আছে বটে, তবে তাহা প্রাণীদিগের তায় অত পরিস্ফুট নহে। ইহাদিগের খাদ্যগ্রহণের জন্য বহুদূরবিস্তৃত মূল, শাখা, পল্লব আছে, নিখাস প্রাণীদের জন্য কাণ্ড ও পত্র আছে, খাদ্যদ্রব্য প্রয়োজনীয় স্থানে বহন করিবার জন্য শৃঙ্গ তন্তু আছে এবং নূতন জীব উৎপন্ন করিবার জন্য বিশেষ উপায় আছে। তবে ইহাদিগের অবয়ব গুলি কোন বিশেষ আবরণের মধ্যে বদ্ধ নহে।

প্রত্যুত বিশেষরূপে পর্যবেক্ষণ করিলে আমরা দেখিতে পাই যে কেবল উচ্চ শ্রেণীর প্রাণী ও উদ্ভিদদিগের মধ্যেই এই সকল বিশেষ অঙ্গ প্রত্যঙ্গ বর্তমান। নিম্ন শ্রেণীর মধ্যে কখনও কখনও এক ছই বা ততোধিক—এমন কি সকল যন্ত্র ও অবয়ব দুই হয় না; তখন জীবটী এতটা গোলাকার বা বিশেষ আকার বিহীন মণ্ডের তায় দেখায়; উচ্চ শ্রেণীর স্তন্যপায়ী জন্তুদিগের হৃৎকেন্দ্রে ক্রমে কর্ণকূপে (gills) পরিণত হয় (যেমন মাছেদের দেখা যায়) এবং তাহাও ক্রমে অন্তহিত হইয়া অবশেষে উদ্ভিদের তায় Protozoa জাতিকে শরীরের বহির্দেশ দিয়া শ্বাস প্রশ্বাস গ্রহণ করিতে হয়। উচ্চ জন্তুর উত্তর ও লোহিত শোণিত ক্রমে উভচর ও সর্প জাতিতে শীতল, এবং চিঙ্গ্রীমাছ ও পোকায় বর্ণশূন্য হইয়া যায়। রক্ত বহনের শিরা সমূহও অবশেষে বিলুপ্ত হইয়া রক্ত শরীরের সমস্ত খোলের ভিত্তির পরিচালিত হই। বেড়ায়। খাদ্য গ্রহণ এবং পরিপাক যন্ত্রেরও পরিবর্তন হইয়া থাকে। খাদ্য পরিপাকের প্রধান সহায় যক্ক ও মুখের লাল ক্রমশই লোপ পাইতে থাকে। অনবহপ্রণালী ক্রমে একদিকে বন্ধ ও বহু বিভক্ত (Trematoda) হইয়া গিয়া পরিশেষে দেহের মধ্যে একটি খলিতে পর্যাবসিত হয় (Coelentrata)। অবশেষে মুখ এবং মল পরিত্যাগের দ্বার ও পাক প্রণালী সমস্ত

অন্তহিত হইয়া কৃমিজাতীয় জীবগণের (Cestoda) খাদ্য নৈসর্গিক নিয়মানুসারে বাহির হইতে শরীরে চর্ম ভেদ করিয়া দেহাভ্যন্তরে উপস্থিত হয়। এইরূপে যাবতীয় অঙ্গ প্রত্যঙ্গ ক্ষয় প্রাপ্ত হয় এমন কি বিশেষ ইল্লিয় বা উপভোগের ক্ষমতাও তিরোহিত হইয়া যায়।

সেইরূপ মূল, কাণ্ড, শাখা, পত্র, পুষ্প ও ফল সংযুক্ত উদ্ভিদই পূর্ণউদ্ভিদ এবং ইহারও এক একটি করিয়া সমস্ত অবয়বের বিরোধ হইতে দেখা যায়। বৃক্ষে ফল হইবার কারণ বীজোৎপত্তি এবং ফলের জন্তই বৃক্ষ ফুল হইয়া থাকে। একজাতীয় উদ্ভিদ আছে (Cryptogams) তাহার বীজ ফল হইতে উৎপন্ন হয় না তাহার পরিবর্তে বীজগুলি (Spores) পাতার উভয় পৃষ্ঠে নির্গত হইয়া থাকে। পত্র বৃক্ষের আহাৰ্য্য ও নিখাস গ্রহণে সাহায্য করিয়া থাকে। জলের মধ্যে যে বৃক্ষ হয় তাহার দ্বারা শেষোক্ত কার্য সম্ভব হয় না সেই কারণে জলজাত বৃক্ষের পত্র ক্রমশই লুপ্ত হইয়া আসে কিন্তু এই জাতীয় বৃক্ষে রস গমনাগমনের পথ গুলি অত্যন্ত স্থূল ভাবে বর্তমান দেখিতে পাওয়া যায়। (Thallophyta) জাতীয় উদ্ভিদে আর পত্র কাণ্ড বা মূল বিভিন্ন করিবার উপায় থাকে না। বর্ষা পবে গণ্ডে যে বলিষ্ঠত্ব শৈবাল অসাবধান পদিককে ভূমি চূর্নন করায় তাহাই সহদূর ব্যাপী প্রকাণ্ড শাখাপ্রাণাধারী স্তব্ধ মহীকহর শেষ পরিণতি। এই ধানেই ইহার শেষ নহে, শেষ উদ্ভিদের সমস্ত অবয়ব একটি মাত্র কোষের (cell) মধ্যে সীমাবদ্ধ হইয়া যায় তাহার তন্মধ্যে আহার ব্যবহার বিচরণ ও উদ্ভাবন সমস্ত কার্যই হইয়া থাকে। (Bacteria) ও (Yeast) এবং কোন কোন ব্যধির অঙ্কুর (germs) এই উদ্ভিদ শ্রেণীভুক্ত।

অতএব দেখা যাইতেছে যে উদ্ভিদেরও প্রাণীর শেষ পরিণতি একটি কোষ মাত্র এবং তাহাদের প্রাণধারণোপযোগী সমস্ত কার্য সেই কোষের মধ্যে সীমাবদ্ধ। স্মরণ্য প্রাণী ও উদ্ভিদ জাতির শেষ ও আরম্ভ কোথায় তাহা নির্দেশ করা বড়ই কঠিন, এমন কি অসম্ভব বলিলেও অত্যুক্তি হয় না। এই নিমিত্ত সম্প্রতি হেকেল (Haeckel) নামক একজন বৈজ্ঞানিক প্রাণী ও উদ্ভিদের সর্ব নিয়ন্তরের জীব-

ও নিকে একটি স্বতন্ত্র জাতিতে (Protista) পরিগণিত করিয়াছেন ।

জগতে সমস্ত জীবের আহারের আবশ্যক, নচেৎ তাহাদিগের অস্তিত্বের সম্ভাবনা নাই । একমাত্র এই আহারাদেশের নিমিত্তই জীবের গতি শক্তির প্রয়োজন । যে প্রাণীর আহার্য্য যেরূপ অল্প এবং সুগ্রাণ্য তাহার গতিশক্তিও তত অল্প । Amœba নামক ক্ষুদ্রতম প্রাণী অতি ক্ষুদ্র উদ্ভিদ জীবের (Bacteria) দ্বারা প্রাণধারণ করিয়া থাকে, তাহার প্রাচুর্য্যতা হেতু এই প্রাণীকে বিশেষ কষ্ট করিয়া নানাস্থানে গমন করিতে হয় না । ইহাদিগের খাদ্যটুকু আহারের নিমিত্ত যতটুকু গতিশীলতার প্রয়োজন ইহাদের গতিশক্তিও তন্মধ্যে সীমাবদ্ধ । জগতে সর্ব্বশ্রেষ্ঠ প্রাণী মানুষ ; তাহার খাদ্য জল ও নানাবিধ এবং দুগ্ধাপ্য, এইহেতু তদাহারে তাহাদিগের বল ও গতিশক্তি প্রভূত । কিন্তু উদ্ভিদের খাদ্য জগতে এত পর্যাপ্ত যে ভূমণ্ডলে এমন স্থান নাই যথায় ইহাদের খাদ্যের অভাব আছে । অসীম অনন্ত আকাশ ইহাদের খাদ্যে পরিপূর্ণ এবং ভূমির মধ্যে ও ইহাদের খাদ্য প্রচুর । পৃথিবীতে ভূমি ও আকাশ শূন্য অন্য কোন স্থান নাই, অতএব ইহাতে কোন স্থানে উদ্ভিদের খাদ্যের অভাব নাই, সুতরাং তদবস্থায় ইহাদিগকে স্থানে স্থানে নড়িয়া বাইতে হয় না ; তৎপ্রতি উত্তপ্ত মরুভূমি মধ্যে অথবা প্রচণ্ড শীত প্রধান দেশে যে উদ্ভিদ জন্মিতে পারে না তাহা কেবল অত্যাধিক ও শীতাতিক্রান্ত প্রভৃতি নৈসর্গিক কারণের জন্য । সাধারণতঃ উপরে উদ্ভিদের শত সহস্র পত্র যেন হাত বাড়াইয়া আকাশের অনন্ত খাদ্য ভাণ্ডার হইতে খাদ্য লুটিয়া লইতেছে ও নিম্নে মূলের অসংখ্য শাখা প্রশাখা ধরিত্রী দেবীর হৃদয় হইতে আহার্য্য শোষণ করিয়া লইতেছে । যাহার আহার এত অনায়াসলভ্য তাহার আহারাদেশের জন্য স্থানান্তরে পরিক্রমণের আবশ্যক কি ? কেবল এই নিমিত্ত আমরা সাধারণতঃ উদ্ভিদকে একস্থান হইতে অন্য স্থানে নড়িয়া বাইতে দেখি না । কিন্তু একটু ক্ষুদ্র দৃষ্টিতে দেখিলে আমরা দেখিতে পাইব যে প্রাণীর ন্যায় উদ্ভিদের সাধারণতঃ একস্থান হইতে স্থানান্তরে পরিক্রমণ ক্ষমতা না থাকিলেও তাহাদিগের ন্যায় গতিশক্তি বর্তমান । এই হেতু গতিশক্তি প্রাণী ও উদ্ভিদের প্রভেদের

কারণ হইতে পারে না । পর আবার এই গতিশক্তির পরিচয় দিতে চেষ্টা করিব ।

অনেকে বলেন প্রাণী ও উদ্ভিদের রাসায়নিক গঠন বিভিন্ন । সাধারণতঃ উদ্ভিদ অক্সিজেন ও উদ্ভিদ (C, O, H) এই তিনটি পদার্থের দ্বারা গঠিত এবং প্রাণীর মধ্যে এগুলি ছাড়া নাইট্রোজেন গ্যাস অধিকন্তু বর্তমান । এই বিষয় যথার্থ হইলেও ইহাকে প্রাণী ও উদ্ভিদের প্রভেদ পক্ষে তুলানো করিতে পারা যায় না । কারণ প্রাণীদেহের চর্বি ও Carbohydrate এর মধ্যে প্রাপ্ত তিনটি দ্রব্য বর্তমান আছে । আবার কতকগুলি পদার্থ কেবলমাত্র উদ্ভিদ কিংবা প্রাণীর মধ্যে আবদ্ধ থাকিলেও অন্যটিতে কখনও কখনও দেখা যায় । যে পদার্থের দ্বারা উদ্ভিদে সবুজবর্ণ হয় (Chlorophyll) তাহা অতি নিম্নস্তরের জন্ততেও দেখা যায় (Hydras, Bonellia, Stentor) । আবার এই পদার্থই উদ্ভিদের নিম্নশ্রেণীতে (Fungus) পাওয়া যায় না । কোষের আচ্ছাদন (cellulose) কখনও কখনও উদ্ভিদের প্রাণী হইতে বিভিন্ন করিবার একমাত্র উপায় বলিয়া কেহ নির্দেশ করেন ; এই আচ্ছাদন উদ্ভিদে বর্তমান, প্রাণীতে নহে । কিন্তু ইহাও Ascidian জাতীয় জীবের মধ্যে দেখিতে পাওয়া যায় । প্রাণীর স্নায়ুশৃঙ্খলী উদ্ভিদে নাই, কিন্তু স্নায়ুর একটি প্রধান উপাদান Cholesterin মাঝে মাঝে কড়াইহুটী জাতীয় গাছে (Leguminosae) দেখিতে পাওয়া যায় ।

Drosera বৃক্ষের পত্র প্রাণীর ঠায় ক্ষুদ্র পোকাকোকড় আক্রমণ করে ও তাহার আবশ্যকীয় পদার্থ গুলি শোষণ করিয়া লয় । প্রাণীগণের খাদ্য পরিপাক করিবার প্রণালীর ঠায় তাহাদিগের ভিতরে রাসায়নিক পরিবর্তন হইয়া থাকে ।

জীব উৎপাদন বিষয়ে প্রাণী ও উদ্ভিদের বিশেষ পার্থক্য দৃষ্ট হয় না । নিম্ন শ্রেণীর বৃক্ষ ও প্রাণীর মধ্যে শরীরের একাংশ খসিয়া পড়িয়া নবজীবন লাভ দ্বারা জীববৃদ্ধি হইয়া থাকে এবং উচ্চ শ্রেণীদিগের মধ্যে স্ত্রী ও পুরুষের সন্মিলন দ্বারা প্রাণী উৎপন্ন হয় । জন্তুদিগেরও বৃক্ষদিগের ন্যায় জননেন্দ্রিয় শরীরের বাহিরে বিভিন্ন স্থানে স্থাপিত হইয়া থাকে । প্রায়ই প্রাণীর অপেক্ষাকৃত নিম্নস্তরে এই রূপ দেখা যায় । বৃক্ষ বিশেষের ন্যায় জন্তু বিশেষের

(জ্যৈষ্ঠ বা সামুক জাতিতে) এক শরীরের মধ্যে  
স্ত্রী ও পুংজননেঞ্জিয় উভয়েরই বর্তমানতা দেখা যায়।  
তাহাদিগকে ইংরাজিতে (Hermaphrodite)  
বলে এবং তাহাদের বংশ বৃদ্ধি একপ্রকারেই  
সমাধিত হয়।

ফলে বিশ্ব সংসারে ক্রমবিকাশই দেখিতে

পাওয়া যায়। কি জড় কি জীব সকলের মধ্যেই  
এক স্তর হইতে আর এক স্তরের ক্রমোন্নতি দেখা  
যায়, উভয়ের সন্ধিস্থলে উভয়ে পরস্পর মিলিত।  
সুপ্রসিদ্ধ বৈজ্ঞানিক ডারউইন এই তত্ত্বের ব্যাখ্যা  
বলিয়া জগতে সম্প্রসৃত।

শ্রীবিরুদ্ধিমোহন কর।

কবিরাজ

শ্রীবিজয়রত্ন সেন কবিরঞ্জন

মহাশয়ের

## আয়ুর্বেদীয় ঔষধালয়।

৫নং কুমারটুলি—কলিকাতা।

এই ঔষধালয়ে পুরাতন জ্বর, প্লীহা-বৃক্ক-সংযুক্ত জ্বর, অতিসার, গ্রহণী, অজীর্ণ, ক্রিমি, পাণ্ডু, কামলা,  
রক্তপিত্ত, কাস, শ্বাস, হৃদ্বি (বমন), অপস্মার, মূর্ছা, উন্মাদ বাতব্যাবি, বাতরক্ত, আমবাত, শূল, গুল্ম,  
মূত্ররুদ্ধ, মূত্রাশ্বাত, অশ্মরী, প্রমেহ, শোথ, উদর, অমপিত্ত, চন্দ্ররোগ, শিররোগ, দ্বীশোকের বিবিধ রোগ  
ও বালরোগের আয়ুর্বেদোক্ত নানাবিধ কাঠোষ, ধাতুবাটত ঔষধ, তৈল, ঘৃত, আঙ্গুর, অরিষ্ট, মোদক,  
জাবক, ধাতুভক্ষ, মক্ষরধ্বজ ও যুগনাতি প্রভৃতি ঔষধ সর্বদা বিক্রয়ার্থ প্রস্তুত আছে।

মক্ষরধ্বজের অবিকারিণ রোগের অবস্থা হালুপূর্ণিক জানাইলে ভ্যালুপেবন ডাকে ঔষধ প্রাপ্ত হইতে  
পারেন।

আমাদের ঔষধালয় ভারতবর্ষস্থ কৃতবিদ্য এবং সম্ভ্রান্ত ব্যক্তিবর্গের মধ্যে—  
এমন কি আসিয়াপাণ্ড উল্লেখন করিয়া নাগর-পারস্ব স্তদূর ইংলণ্ডবাসিগণের মধ্যেও  
কিরূপ প্রতিষ্ঠালাভ করিয়াছে, তাহার নিদর্শন-স্বরূপ নিম্নে কয়েকখানি পত্রের  
মর্ম্মানুবাদ প্রস্তুতি করা হইল। অনেক উচ্চপদস্থ ইংরেজের পত্র আমরা প্রকাশ  
করিলামাল না। কারণ সে সব পত্র (কন্ফিডেন্সিয়েল) গোপনীয় বলিয়া গণ্য।

৩রাজা রাজেন্দ্রলাল মিত্র মহাশয়ের পত্রের সংক্ষিপ্তানুবাদ,—

“আমার বন্ধু কবিরাজ শ্রীবিজয়রত্ন সেনকে আমি অনেক দিন হইতে জানি। তিনি উচ্চদরের সংস্কৃত-  
ভিজ্ঞ এবং আয়ুর্বেদশাস্ত্রে প্রগাঢ় ব্যুৎপন্ন। আজকাল ইংরেজীমতে ডাক্তার হইয়া কবিরাজ-সম্প্রদায়কে  
কতকটা পশ্চাৎপদ করিয়াছে বলিতে হইবে, কিন্তু এদেশে যতদিন পণ্ডিত বিজয়রত্নের ছাত্র জ্ঞানবান,  
বহুদর্শী ও বিচার-শক্তিসম্পন্ন কবিরাজ থাকিবেন, ততদিন হিন্দুচিকিৎসার গৌরব অক্ষুণ্ণভাবে অবস্থিতি  
করিবে।”

উড়িয়া বিভাগের কমিশনার

কে, জি, গুপ্ত স্কোয়ার।

“বিবিধ রোগের চিকিৎসায়, বিশেষতঃ ঘাপ্য রোগ সমূহের চিকিৎসায় আয়ুর্বেদীয় চিকিৎসা  
প্রণালীর উপযোগিতা ক্রমেই উপলব্ধি হইতেছে। এ সম্বন্ধে কবিরাজ শ্রীবিজয়রত্ন সেন মহাশয় যতদূর  
প্রতিষ্ঠা ও প্রতিপত্তি লাভ করিয়াছেন এবং তিনি রোগীকে রোগমুক্ত করিয়া আয়ুর্বেদীয় চিকিৎসাকে  
যতদূর উন্নতির পথে অগ্রসর করিয়াছেন, এরূপ উন্নতিশীল আয়ুর্বেদীয় চিকিৎসক অতীব বিরল।”

# গঙ্গাপ্রসাদ আদি আয়ুর্বেদীয় ঔষধালয়

কুমারটুলী, কলিকাতা।

## বিশেষ জ্ঞাতব্য বিষয়।

জগদ্বিখ্যাত কবিরাজ ৮ গঙ্গাপ্রসাদ সেন মহাশয় অন্যান্য পঞ্চাশৎ বৎসর চিকিৎসা ব্যবসায় অবলম্বন করিয়া যেরূপ বহুদর্শিতা লাভকরেন, তাহা কাহারও অবিদিত নাই। এত দীর্ঘকাল চিকিৎসা ব্যবসায় অভিজ্ঞতার ফলরূপ তিনি কয়েকটি অভিনব চিকিৎসা-তত্ত্ব নির্ণয় করিয়াছিলেন। এবং যাহার প্রভাবে তিনি লক্ষ লক্ষ রোগীকে কৃতান্ত-কবল হইতে রক্ষা করিয়াছিলেন, সেই সকল তত্ত্ব ও তৎপ্রসূত অমোঘ ঔষধাবলি তিনি তদীয় প্রিয়তম সুযোগ্য পুত্র কবিরাজ গুরুপ্রসাদ সেন সরস্বতী মহাশয়কে আয়ুর্বেদশাস্ত্রে বিশেষ পারদর্শী এবং তৎকর্তৃক ঔষধগুলি উত্তমরূপে প্রস্তুত হইয়া জন সাধারণে প্রচারিত হইবে জানিয়া গোপনে সেই কয়েকটি ঔষধের প্রস্তুত ও ব্যবহার বিষয়ে কেবল তাঁহাকেই শিক্ষা দিয়াছিলেন। এবং তদীয় আবিষ্কৃত দুর্লভ রত্নস্বরূপ ঔষধাবলি যাহাতে দরিদ্র ভারতবাসী অনায়াসে ক্রয় করিতে সমর্থ হন এই অভিপ্রায়েই সুলভ করিতে আদেশ দিয়া গিয়াছেন। আমরা উক্ত স্বর্গীয় কবিরাজ মহাশয়ের সম্মানার্থে পশ্চাৎ লিখিত কয়েকটি মহৌষধ উত্তমরূপে প্রস্তুত করিয়া সাধারণের উপকারার্থে স্বল্পমূল্যে বিক্রয় করিতেছি এবং উক্ত মহৌষধগুলি স্বর্গীয় কবিরাজ মহাশয়ের নামালঙ্কৃত করিয়া তদীয় স্মৃতি চিহ্নস্বরূপ প্রকাশ করিতেছি। এতাবৎ সেই সমস্ত মহৌষধ প্রস্তুত করিয়া যে সকল রোগীকে ব্যবহার করিতে দিতেছি তাঁহারা সকলেই যেন দৈবশক্তি প্রভাবে অতি সহজ সমাক্ আরোগ্যলাভ করিতেছেন। আমাদের একান্ত ইচ্ছা ছিল যে ঐ সকল ঔষধ বিনা মূল্যেই সর্বসাধারণকে বিতরণ করি। পরন্তু আমরা অত্যন্ত চুঃখের সহিত প্রকাশ করিতেছি যে উক্ত ঔষধ সকল প্রস্তুত করিতে আমাদেরকে যথেষ্ট অর্থব্যয় করিতে হইয়াছে। সুতরাং একে-বনামূল্যে লো বিতরণ করা নিতান্ত অসম্ভব।

তথাপি আমরা ঔষধগুলির বহুল প্রচার ও সাধারণের সুবিধার্থে কেবল ঔষধ প্রস্তুতির ব্যয় গ্রহণ করতঃ মূল্য ধাৰ্য্য করিলাম। আমাদের একান্ত ইচ্ছা যে প্রথিতনামা কবিরাজ স্বর্গীয় গঙ্গাপ্রসাদ সেন মহাশয় কর্তৃক আবিষ্কৃত এই সমস্ত অব্যর্থ মহৌষধগুলি জনসাধারণে ব্যবহার করিয়া ইহার অতিশয় উপকারিতা দর্শন করুন।

কার্য্যধক্ষ।

## গঙ্গা প্রসাদ স্মৃত।

অথবা.

### একমাত্র ধাতুপোষক মহৌষধ।

ক্ষীণ মস্তিস্কের পুষ্টিসাধন, স্নায়বিক দৌর্বল্য দূরীকরণ ও নিস্তেজ মানসিক বৃত্তির ক্ষুদ্রীসাধন পক্ষে ইহা একটা দীর্ঘাবান মহৌষধ।

আয়ুর্বেদোক্ত প্রণালীমতে যত প্রকার ঘৃত প্রস্তুত হইয়া থাকে তাহার মধ্যে এই ঐন্দ্রিয় ভৈষজ্য উপাদানে প্রস্তুত গঙ্গাপ্রসাদ ঘৃতটা আধুনিক উন্নত আবিষ্কারের শুভময় পূর্ণ বিকাশ। মানসিক দৌর্বল্য দূরীকরণের ও ধারণা শক্তি বৃদ্ধির পক্ষে ইহা বিশেষ ফলপ্রদ। অতিশ্রম, অস্বাস্থ্যকর দেশে বাস জন্ত ব্যাধি, অতিরিক্ত ইন্দ্রিয় সেবা, ঘোবন-কালমূলত অবৈধ কার্য্য হইতে যত প্রকার রোগ উৎপন্ন হইতে পারে তৎসমুদয় রোগ বিনাশে ইহা ব্রহ্মাস্ত্র সদৃশ। নিম্নলিখিত রোগ ও তাহার আত্ম-সঙ্গিক উপসর্গ সমূহ বিদূরিত করিতে ইহা অদ্বিতীয়, যথা ;—স্নায়বিক ও ইন্দ্রিয় দৌর্বল্য, জীবনীশক্তি-রাহিত্য, দৈহিক ও মানসিক অবসন্নতা, মাংসপেশী সমূহের শিথিলতা, জীবিতকালের বিবিধ কর্তব্য কার্য্যালুপীলনে ও সুখ উপভোগে অসমর্থতা, স্মৃতি-শক্তি হীনতা, মস্তিষ্ক ক্ষীণতা প্রভৃতি এবং যাবতীয় ক্ষয়করী পীড়ার একটা শ্রেষ্ঠ বাজীকরণ ঔষধ। ইহা ভয়-উদ্যমে উৎসাহ, বল এবং নব-জীবন প্রদান করিয়া থাকে। গঙ্গাপ্রসাদ ঘৃত

দোষ শূন্য। শিশু হইতে প্রাপ্তবয়স্ক সকলে নিরাপদে ব্যবহার করিতে পারে। ইহা ক্ষুধা বৃদ্ধি ও হৃৎকলকে মবল করে।

পরিমাণ—প্রাপ্ত বয়স্ক ১০ অর্দ্ধতোলা।  
অপ্রাপ্ত ঐ ১০ দিকি তোলা।

প্রয়োগ ব্যবস্থা।

প্রতিদিন প্রাতে একবার অল্প পরিমাণে ছুঙ্কের মধ্যে পরিমাণানুরূপ ঘৃত নিক্ষেপ করতঃ অল্প মিছরি চূর্ণ মিশ্রিত করিয়া সেবন করিবে।

পথ্য—ভাত, রুটি, তাজা মাংস ও জীবন্ত মৎস্যের ঝোল প্রভৃতি। সাধারণতঃ আশুজীর্ণকর দ্রব্যই পথ্য।

নিষিদ্ধ—অন্ন, অধিক পরিমাণে মিষ্টান্ন এবং সর্করাকার অস্বাস্থ্যকর দ্রব্যই নিষেধ।

মূল্য—একমাসের উপযোগী—৪ চারি টাকা।  
প্যাকিং ও ডাক মাণ্ডল স্বতন্ত্র।

## গঙ্গাপ্রসাদ তৈল।

বাতরোগের অদ্বিতীয় মহৌষধ।

এই সুপরিষ্কৃত তৈলটি আয়ুর্কোদোক্ত ভৈষজ্য উপাদানে প্রস্তুত হইয়াছে। ইহাতে গেটে বাত, চলতি বাত, রস বাত, শোথ, পতন জনিত বাত, শাদগণ্ডির, কোমরের বাত, ঐকান্ধিন বাত, ফিক বেদনা, সন্ধিস্থল ফুলা, হৃদপিণ্ডের বেদনা প্রভৃতি যে কারণে যে প্রকার বাত বেদনা হউক না কেন এই তৈল মালিসে নিশ্চয় আরোগ্য হইবে। অনেক শয্যাগত বাতগ্রস্থ রোগীকে, এই তৈল ব্যবহারে সম্পূর্ণরূপে আরোগ্য লাভ করিতে দেখা গিয়াছে।

মালিসের ব্যবস্থা—এই তৈল অল্প পরিমাণে হস্তে লইয়া অল্পরোম দিলে আস্তে আস্তে মালিস করিবে। মালিসকারির তৈল দিক্ত হস্ত মাঝে মাঝে অগ্নির উত্তাপে গরম করিয়া লওয়া উচিত। এইরূপে প্রাতে ও বৈকালে দুইবার মালিস প্রয়োজন।

পথ্য—রুটি, তরিতরকারী, দুগ্ধ প্রভৃতি।  
নিষিদ্ধ—অন্ন, দধি, কলায়ের ডাইল প্রভৃতি।  
সাবধান—কোন প্রকার ঠাণ্ডা না লাগে। মূল্য ৪ আউন্স শিশি ৪ চারি টাকা।

• প্যাকিং ও ডাকমাণ্ডল স্বতন্ত্র।

## গঙ্গাপ্রসাদ সালসা।

অথবা

দূষিত শোণিত সংশোধক।

এই সালসাটি দূষিত রক্ত পরিষ্কার এবং বলাখানের পক্ষে ওত্যক্ষ ফলপ্রদ মহৌষধ। ইহা উপদংশ পারদ জনিত সর্কাদ্বে চাকা চাকা দাগ, সর্কপ্রকার বাত, শ্লেয়া, সর্দি, শ্বাস, কাশ, গণ্ডমালা, দক্ষ, বিস্ফোটক, উরুস্তম্ভ, ব্রণ প্রভৃতি ও দূষিত রক্ত হইতে উৎপন্ন যাবতীয় রোগ বিদূরিত হইয়া থাকে। ইহা সেবনে ক্ষুধা বৃদ্ধি হয় এবং হৃৎকলকে বলশালী করে। সংক্ষেপে বলিতে গেলে, গার্হস্থ্য আশ্রম-বাগীর পারিবারিক অবশ্যস্বামী ব্যাধি সমূহের এইটি নিয়ত প্রয়োজনীয় ঔষধ। ইহা ধীশক্তি সম্পন্ন ভিষকগণ কর্তৃক দূষিত শোণিতের বিশুদ্ধি করণে উপযুক্ত ভেষজ বলিয়া অনুমোদিত। অত্যাস্থ্য আরোগ্যকরী ক্ষমতা বিদ্যমান থাকাতে ইহা আবিষ্কার সময় হইতে অদ্যাপি সমভাবে অব্যর্থ ঋষিবাক্য সদৃশ কাঁচা করিয়া আসিতেছে। ইহা শরীরের বলাধান ও পরিবর্তন সাধন করে। স্ত্রিয়মাণ যুবকের ক্ষুণ্ণ বর্দ্ধন ও হীনবীৰ্য্য নিভেজ বৃদ্ধকে বীৰ্য্যমান ও মংল করিতে ইহার তুল্য সালসা ইতি পূর্বে আবিষ্কার হয় নাই। ইহা সুবিশাল ভারত-বর্ষের প্রতি জনপদ, নগর, গ্রাম ও ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র পল্লী-বাসী সহস্র সহস্র ব্যক্তিকে স্বাস্থ্য, ধন সম্পত্তি ও সুখ সচ্ছন্দতা ওদান করিয়াছে।

ব্যবস্থা। প্রাপ্ত বয়স্কের পক্ষে ১ দাগ ও অপ্রাপ্ত বয়স্কের পক্ষে অর্দ্ধ দাগ; দিবসে দুইবার সেবনীয়। অর্থাৎ প্রাতে ও বৈকালে।

পথ্য—রুটি ভাত, মাখম, ঘৃত, মাংস, মৎস্যের ঝোল এবং অত্যন্ত বলকারক খাদ্যই সুপথ্য।

মূল্য—১৫ দিনের উপযোগী একটি আট আউন্স শিশির মূল্য ১১০ দেড় টাকা। প্যাকিং ও ডাকমাণ্ডল স্বতন্ত্র।

# কমলা

কাল্পনিক, ১৩১০

[ ১ম খণ্ড, ৪র্থ সংখ্যা ]

## নানা প্রসঙ্গ ।

বোম্বাই গবর্ণমেন্ট রক্ত গির জেলায় বাকোনিতে একটা প্রচণ্ড শিল্প বিদ্যালয় গৃহ নিৰ্মাণ করিতে আরম্ভ করিয়াছেন ।

\* \* \*

বিনোতে শ্রমশিল্প শিখাইবার জন্য গবর্ণমেন্ট এদেশে চতুর্থে সচল পাঠ্যক্রম ব্যবস্থা করিয়াছেন তাঁহার জন্য বস্ত্রদান এবং আর্থিক তালিকা ৪৫০০ টাকা মতুর করিয়াছেন ।

\* \* \*

কামেরা দীপ চতুর্থে হংলও বস্ত্রের বস্ত্রের বস্ত্রের কল রপনা হয় । কল যাহাতে নষ্ট না হয় তজ্জন্ম জাহাজে শাটল যন্ত্রের সঞ্চালিত হয় । আমাদের দেশেও প্রচুর কল আছে । ইহা বিদ্যুৎ চালান কবির : লোভের চেয়ে করবাব কি কেউ নাই ?

\* \* \*

সরকারী কাগজ পত্র ভারত বর্ষের বাণিজ্য চক্রির যন্ত্র প্রচুর পাওয়া যায় । এই সকল কাগজ পত্র পক্ষ য়ে গত বৎসরে পূর্ণ বৎসর অপেক্ষা প্রায় বিশ কোটি টাকার অধিক রপ্তানি হইয়াছে এবং আমদানিতে প্রায় পাঁচ কোটি টাকা বাড়িয়াছে । অবশ্য এ বাণিজ্যবুদ্ধির স্বলভাগা আমরা নহি ।

\* \* \*

দক্ষিণাত্যে রাজারাম নামে এক জন শিক্ষিত ব্রাহ্মণ যুবক একটা চামড়ার কারখানা খুলিয়াছেন । ইনি এক জন ধনার সন্তান । তিনি সমস্ত ভারতবর্ষে যথেনে বস্ত্র চামড়ার কারখানা আছে তাহা পরিদর্শন করিয়াছেন এবং তদ্বারা যে অভিজ্ঞতা লাভ করিয়াছেন, তাহাতে ইনি যে অচিরে তাঁহার প্রতিষ্ঠিত কারখানার যথেষ্ট উন্নতি সাধনে সমর্থ হইবেন তাহাতে সন্দেহ নাই । রাজারামের দৃষ্টান্ত আমাদের দেশের ধনী সন্তানদিগের অনুকরণীয় ।

\* \* \*

দেশীয় রাজ্য সমূহের মধ্যে মহীশূর একটা আদর্শ রাজ্য । এখানকার শাসন প্রণালীর উন্নতির সঙ্গে সঙ্গে দেশের আভ্যন্তরীণ উন্নতিও যথেষ্ট হইতেছে । রাজ্য সংসার হইতে সাধারণ শিক্ষার জন্য যেমন অর্থাদি ব্যয় হইয়া থাকে সেইরূপ শ্রম-শিক্ষার শিক্ষার জন্য প্রচুর অর্থ ব্যয়িত হয় । বিগত ১৩।১৪

বৎসরের মধ্যে তথায় প্রমাণিত ঈশক মধ্যক যন্ত্র উন্নতি হইয়াছে । ১৮৯০ মালে হাসেন জেলার একটা হাই স্কুলের সঙ্গে স্ত্রীশ্রমের কাষা শিখাইবার জন্য একটা শ্রেণী খোলা হয় । ইহাই এ বিষয়ের প্রথম উদ্যোগ । কিন্তু এক্ষণে মহীশূরের প্রত্যেক বিশিষ্ট জেলাতেই একটা নূ একটা রকমের শ্রমশিল্প শিক্ষার বিদ্যালয় দেখিতে পাওয়া যায় । যে জেলার লোক দিগের যেকোন শিল্পশিক্ষার মেধা দৃষ্ট হয়, অথবা যে স্থান যে কোন বিশেষ শিল্পের জন্য প্রসিদ্ধ, সেখানে সেই রকম শিক্ষা দিবার একটা বিদ্যালয় দেখিতে পাওয়া যায় ।

\* \* \*

গাওটা জেলায় বস্ত্র বয়ন প্রাচীন শিক্ষা দেওয়া হইতেছে এবং যাহাতে সেখানকার স্ত্রীশ্রমবয়ন ফাই সার্টল (fly-shuttle) ব্যবহার দ্বারা অল্প সময়ে অধিক বস্ত্র বয়ন করিতে পারে তদ্বিষয়ে বিশেষ চেষ্টা চাইতেছে । মোনামারাম নামে একটা স্থানে রেসমের কাপড় তৈয়ার হইত, কিন্তু বিলাতি প্রতিযোগিতায় সে ব্যবসা মাটা হইয়া গাইতেছে, এজন্য মহীশূর গবর্ণমেন্ট সেখানে রেসমা বস্ত্র বয়ন ব্যবসা পুনরুজ্জীবিত করিবার চেষ্টা করিতেছেন । এইরূপ কোন স্থানে চন্দন কাঠের উপর মন্ডা তৈয়ার, কোথাও স্ত্রীশ্রমের কাষা, কোথাও কামারের কাজ, রাজমিস্ত্রীর কাজ, বই বাঁধান, দড়ী প্রস্তুত করণ, মালিগিরা, কুমিকাষা, দরজীর কাষা প্রভৃতি নানা ব্যবসায়ে শিক্ষা দিয়, মহীশূররাজ প্রজাগণের অরের সংস্থান করিয়া দিতেছেন ।

\* \* \*

উল্লিখিত ও অন্যান্যবিধ ব্যবসায়ে শিক্ষা দিবার জন্য খাস মহীশূরে একটা প্রচণ্ড বিদ্যালয় আছে । প্রত্যেক বিষয়ে শিক্ষা দিবার জন্য এক জন উপযুক্ত কারিগর আছেন । এই বিদ্যালয়ে প্রায় এক শত ছাত্র নানা প্রকার ব্যবসায়ে শিক্ষা লাভ করিতেছে । এতদ্ব্যতীত এই বিদ্যালয়ের সংলগ্ন ইঞ্জিনিয়ারী শিক্ষা দিবার জন্য একটা স্বতন্ত্র বিভাগ আছে । কেবল শ্রমশিল্প শিক্ষা দিবার জন্য সমস্ত মহীশূর রাজ্যে প্রায় ১৭১টি বিদ্যালয় আছে । মহীশূরের নায় ক্ষুদ্র রাজ্যের পক্ষে ইহা অল্প প্রশংসার কথা নহে । এতদ্ব্যতীত যাহাতে মহীশূরের লোকে বোম্বাই বা মাদ্রাজে গিয়া উচ্চতর শিল্প বিদ্যালয়ে শিক্ষা লাভ করিতে পারে সে জন্য মহীশূররাজ খুবই যত্ন করিয়া

করিয়াছেন। এতদ্ব্যতীত রাজস্বকার হইতে প্রায় প্রতি বৎসর আট হাজার টাকা ব্যয় করা হয়, আর বাহারা বিলাতে বা মার্কিন দেশ বা অন্যত্র শিক্ষা লাভ করিতে গিয়াছেন তাঁহাদিগের জন্যও বিশেষ বৃত্তি আছে। ক্ষুদ্র মর্দাস্বর রাজ্যের দৃষ্টান্ত ভারতবর্ষের অন্যান্য রাজ্যগণের অনুকরণীয় এবং আমাদিগের বৃটিশ গবর্ণমেন্টের বিশেষ অনুকরণীয়।

\* \* \*

একখানি মার্কিন সংবাদ পত্রে দেখিলাম সেন্ট লুইস মহা-প্রদর্শনীতে এক প্রকার চেয়ার প্রদর্শিত হইবে, তাহাতে বসিয়া যথা তথা যাওয়া যাইতে পারে। ইহা এত দ্রুত গতিশীল যে যখন তিন মাইল পথ যাইবে, চড়াই বা উত্তরাঠীয়ে সমান বেগে যাইবে। এই চেয়ারের পিছন দিকের পাথার নিচে দুইখানি ছোট ঢাকা আছে। বসিবার আসনটী বেতে আচ্ছাদিত এবং তাহার পশ্চাতে একটা বাগ আছে, তাহাতে কল চালাইবার বাটারী আছে। এই চেয়ারে দুইজন লোক ও একজন চালক বসিতে পারে।

\* \* \*

ভাগলপুরের প্রসিদ্ধ ডক্টর রায় শ্রীনারায়ণ সিংহ বাহাদুরের নাম অনেকেই জানিতে পারেন। জাবদশায় তাঁহার অপরূপ বড় উকীল ভাগলপুরে কেহ ছিলেন না। সকল প্রকার সমস্যাগে তাঁহার ঐকান্তিক সহানুভূতি ছিল। মৃত্যুর পূর্বে তাহার ভ্রাতৃসম্পত্তি হইতে এক লক্ষ টাকা বিজ্ঞানের মৌলিক তত্ত্ব আবিষ্কারের সহায়তার জন্য কলিকাতার বিশ্ববিদ্যালয়ের হস্তে সমর্পণ করিতে তাঁহার পুত্রদিগকে অনুমতি করিয়া যান। তদনুসারে তাঁহার পুত্রেরা ঐ টাকা শাখাই বিশ্ববিদ্যালয়ের হস্তে দিবেন প্রকাশ করিয়াছেন। বিজ্ঞানের উন্নতি না হইলে দেশের উন্নতি ক্ষুদ্রপরাচিত, রায় বাহাদুর তাহা বিলক্ষণ জানিতেন এবং দেশের মঙ্গল কামনা মৃত মতায়ার মনে কত উচ্চ স্থান অধিকার করিত এই অসামান্য দান তাহার পরিচয়।

\* \* \*

বালিনের টেকনিকান রিভিউ নামক পত্র প্রকাশ দক্ষিণ আমেরিকায় একজাতীয় গাছ আবিষ্কৃত হইয়াছে তাহাতে ত্রুচর পরিমাণে চিনির অংশ আছে। চতুর্ভুতে ১২ ভাগ পয্যন্ত গাছগুলি উচ্চ হয়। রাসয়ন বেতা বারটনি সাহেব বলেন এই ফসলের চাষ বড়ই লাভজনক, কারণ ইহার রসে সহজেই চিনি হয় এবং সে চিনি প্রচলিত চিনি অপেক্ষা বড় পারমাণে তীব্র-মধুর-বর্ধিবিশিষ্ট। ইহার আর একগুণ এই যে ইহার রস সহজে মাটিয়া যায় না। এসংসদ্বাধার কৃষি বিদ্যালয়ের অধ্যক্ষ ইহার আবিষ্কার এবং চাষ করিয়া এই সিদ্ধান্তে উপনীত হইয়াছেন যে ইক্ষুজাত বা বিটজাত চিনি অপেক্ষা এই চিনি কিছুটা বিশিষ্ট গুণ অধিক মিত। ইহার বৈজ্ঞানিক নাম Eupatorium rebundican.

\* \* \*

নাগপুর এবং আহম্মদাবাদে কাপড়ের কল প্রতিষ্ঠিত হইবার সঙ্গে সঙ্গে এ দেশীয় শিক্ষিত সমাজের দেশীয় বস্ত্র ব্যবহারের প্রতি ক্রমেই আগ্রহ বাড়িতেছে ইহা অবশ্য বড়ই স্তব্ধ বিষয়। কিন্তু আহম্মদাবাদে কত প্রকার বস্ত্র প্রস্তুত হয় তাহা অনেকেই

বোধ হয় জানেন না। অনেক দিন হইতে এদেশে রেলীর ৪৯ নম্বরের পান প্রচলিত আছে। আপিসের কেরাণী হইতে সম্রাট জমিদার পর্য্যন্ত এই পান ব্যবহার করেন। কিন্তু আহম্মদাবাদের কলে যে রেলীর সমতুল্য পান প্রস্তুত হইতেছে সে কথা কয় জন জানেন বলিতে পারি না। কল কথা, অনেকের বিশ্বাস যে আহম্মদাবাদের কলে কেবল পাড়ওয়ালা পরিবার ধুতি ও শাড়ীই প্রস্তুত হয়, রেলীর ৪৯ নম্বরের স্মার উৎকৃষ্ট পান প্রস্তুত হইতে পারেনা। বলা বাহুল্য একগুণ সংস্কার নিতান্ত লমপূর্ণ। আহম্মদাবাদের কলে যে রেলীর অনুকরণ ৪৯ নম্বরের পান প্রস্তুত হয় তাহা অতি চমৎকার, অবিকল রেলীর স্মার। পরন্তু উহা রেলীর পান অপেক্ষা অধিকদিন স্থায়ী হইয়া থাকে। আবার রেলীর পান সেকপ ফাটিয়া যায়, এই পান সেকপ ফাটেনা, দামও আজকাল বিলাতী অপেক্ষা অনেক সস্তা। এ অবস্থায় যদি দেশীয়দিগের মধ্যে ঐ পানের বহুল প্রচার না হয় তবে বিশ্বাস যে এদেশের লোকের দেশীয় শিল্প প্রবর্তনের চেষ্টা থা।

\* \* \*

পত বৎসর আমেরিকার তুলা ইংলেণ্ডে পচুর পরিমাণে আমদানি না হওয়ায় অধিক পরিমাণে বিলাতী কাপড়ের উৎপত্তির অন্তরায় ঘটিয়াছে, কাজেই এ বৎসর বিলাতী কাপড়ের মূল্য অত্যন্ত বৃদ্ধি পাইয়াছে। সে কাপড় ১০০ টাকা হোড় বিক্রীত হইত তাহা এখন ১৬০০ আনার কমে পাওয়া যায় না। কত দিন বিলাতী কাপড়ের মূল্য একগুণ অবস্থায় থাকবে তাহার নিশ্চয়তা নাই। স্তরায় মার্কিন এবং জার্মানী ভারতের বস্ত্র ক্ষেত্র অধিকার করিবে বলিয়া অনেক মনে করিতেছেন। কথাটা নিতান্ত অসঙ্গত বোধ্য মনে হয় না, কারণ যদি এসময় জার্মানী ও আমেরিকা সওয়া কাপড় বিক্রয় করিতে পারেন, তবে তাহাদেরই জিনিসে বাবার চাইয়া পড়িবে, স্তরায় বিলাতী কাপড়ের স্থান অট্টরায় জার্মানী ও আমেরিকা অধিকার করিবে। কিন্তু তাহাতে আমাদিগের কিছুমাত্র লাভালাভ নাই। আমাদের পক্ষে মার্কেন্টর পাইলেও যা, মার্কিন বা জার্মানী পাইলেও তাই। কিন্তু এ অবস্থায় এদেশীয় কলে প্রস্তুত কাপড় যদি বাজার অধিকার করিতে পারে, তবে নিশ্চয়ই এই সময় হইতে জন সাধারণের মধ্যে দেশী কাপড়ের প্রচলন হয়। এদেশে বিলাতীর স্মার কাপড় প্রস্তুত হয় এবং তাহার মূল্য বিলাতী কাপড় অপেক্ষা অধিক নহে। সাধারণ এতদ্বিধায়ে অনভিজ্ঞ তাহারাও জানিতে পারেন যে এদেশেও নয়নস্থ, মলমল, রেলী, লংক্রপ প্রভৃতির অনুকরণে বস্ত্র বিলাতী কাপড়ের দরে বিক্রীত হইতেছে। তবে প্রায় সমস্ত কাপড়ই ধোলাই করা নহে। যাহা হউক এখন বিলাতী কাপড়ের দর চড়িয়াছে, এবং কিছু অধিক দিনের জন্য বাজার একগুণ চড়া থাকিবে, তখন যদি এই সুবিধায় দেশীয় বস্ত্র বাজার অধিকার করিতে পারে তবে জানি যে এদেশে দেশীয় শিল্পের প্রচলন জন্য আন্দোলন কালে সফল হইবে।

\* \* \*

এতদ্রূপক্ষে এদেশীয় শিল্পজাত ব্যবসায়ীদিগের সম্বন্ধে দুই চারিটা কথা বলিবার আছে। চতুর্দিকে জবোর প্রচার ও রূপান্তর ব্যবসায়ের প্রধান অঙ্গ। দেশীয় জিনিস এদেশবাসি



করয়া থাকেন। এবেশে কোন কোন দ্রব্য জন্মে বা প্রস্তুত হইতেছে বাহারা। ক্রয় করিবেন যদি তাহারাই অজ্ঞাত রহিলেন তবে জিনিষের কাঁচিতি কিরূপে হইবে? ইণ্ডিয়ান স্টোর, বাবু কুঞ্জবিহারী সেন, ডব্লু. সোসাইটী প্রভৃতি দেশীয় বস্ত্র বিক্রেতৃগণ যদি জনসাধারণকে কোন কোন দ্রব্য পাওয়া যায় তাহা না জানান, তবে লোকে কিরূপে জানিবে যে বিলাতী রজ্য দেশীয় অনেক দ্রব্যই পাওয়া যাইতে পারে। আর যদি জনসাধারণের মধ্যে বহুল প্রচারের বন্দোবস্ত না করিয়া বাবসায়ে প্রস্তুত হওয়া যায় তবে সে বাবসায়েই ফল কিরূপ দাঁড়ায় তাহা বাহারা বাবসায় বুঝেন তাহারাই দেখিতে পাউতেছেন। প্রতি-যোগিতা ক্ষেত্রে অবতারণা হইয়া যদি প্রচারের স্বন্দোবস্ত করা না যায় তবে বাবসায়েই হস্তক্ষেপ করা বিড়ম্বনা মাত্র।

\* \* \*

অনেকে অল্প শ্রমধনে বা বিনা মূলধনে বাবসায় করিবার জন্য যত্নবান্তু কিন্তু কাৰ্য্যক্ষেত্রে কাছাকাছি দেখিতে পাওয়া যায় না। হাজার কারণ এই যে, মূলধন যত অল্প হয়, পরিশ্রম তত অধিক করিতে হয়। আমাদের মধ্যে আরামপ্রিয়তা যত প্রবলি হইতেছে ততই লোকে আর পাটখা গাতিতে চাহেন। বিনা পরিশ্রমে অথচ দিনা পুঁজিতে অথবা অল্প পুঁজিতে প্রচুর অর্থোপার্জনের ইচ্ছা সকলেই করিয়া থাকে। আর দুর্দশাও তত অধিক পরিমাণে ভোগ করিতে হয়। যৌবনকালে অর্থাৎ পরিশ্রম করিবার সময় যথেষ্ট দিগ্গা অর্থোপার্জনের কল্পনায় ও চেষ্টায় কাটাইয়া প্রৌঢ় বয়সে কত লোক সে অতি কষ্টে কালযাপন করিতেছেন তাহার ইয়ত্তা নাই। সম্মুখে অর্থোপার্জনের সহস্র সহস্র দ্বার উন্মুক্ত আছে কিন্তু পরিশ্রমের ভয়ে কেহই সেদিকে অগ্রসর হইতে চাহে না। কিন্তু একটু চেষ্টা করিলে বিনা পুঁজিতে অথবা অল্প পুঁজিতে অর্থ উপার্জন সকলেই করিতে পারেন।

\* \* \*

দালালী কাৰ্য্যটী বিনা পুঁজীর বাবসায, কিন্তু এই কাৰ্য্য করিতে গেলে অত্যন্ত শ্রম সহিষ্ণু হওয়া আবশ্যক। বাজার ময়দা, চিনি, গুড়, ঘৃত, তৈল, মশলা প্রভৃতি যে সকল বাবসায়ে পয়গামী লবণ বিক্রীত হয় সেই সকল দ্রব্য দালালের দ্বারা বিক্রীত হইয়া থাকে। এই সকল দ্রব্যের দালালেরা দালালী করিয়া যথেষ্ট অর্থোপার্জন করেন। কিন্তু হইলে কি হয় এই সকল কাৰ্য্য শিক্ষা বহু শ্রম সাপেক্ষ বলিয়া কেহ অগ্রসর হইতে অস্বীকার করে না। প্রথমে রাস্তার ধূলী খাইতে হয়, ক্রেতা বা বিক্রেতার মুখ ভক্ষি সন্ধান করিয়া কাৰ্য্য শিক্ষা করিতে হয়, তবে শেষে অর্থোপার্জনের পথ পরিষ্কৃত হইয়া থাকে। তাই কোন আফিসে ১৫২০ টাকার একটা চাকুরী খালি হইলে ২৫ শত দরখাস্ত পড়িয়া যায়। এ অবস্থায় এ দেশের উন্নতির আশা করা বিড়ম্বনার বিষয় নয় কি?

\* \* \*

হলাওে সক্ষম সবলকায় ব্যক্তি যাহাতে শিক্ষাবৃত্তি করিতে না পায় সরকার হইতে এরূপ বন্দোবস্ত আছে। তথায় দরিদ্রদের চাষবাসের জন্য অনেক জমি আছে। দরিদ্র বেকার লোক অল্প কোন কাজ কর্ম না পাইলে এই স্থানে প্রেরিত হয়।

নিজের চাষবাসের জন্য কতকটা জমি তাহাকে বন্স-ভারে ইজারা দেওয়া হয়, এইরূপে সে কদমঃ নিক্ষেপ ও পরের গলগ্রহ হইতে একজন উপায় ক্রমক হইয়া উঠে। আমাদের দেশে এইরূপ একটা বন্দোবস্ত হইলে মন্দ হয় না।

\* \* \*

ইংলণ্ডের মুক্তি ফৌজ শুধু দরিদ্রের মধ্যে ধর্ম ও নীতি প্রচার করিয়া নিরস্ত নহেন, তাহার দরিদ্র ব্যক্তিদিগের ভরণ-পোষণের উপায় জন্ম স্থানে স্থানে কৃষিক্ষেত্র স্থাপন করিয়াছেন। এই সমস্ত কৃষিক্ষেত্র হইতে উপার্জন করিতে শিখিয়া বহুসংখ্য লোক আশ্রয় ও পানের পথ হইতে মুক্তিলাভ করে। এ বিষয়ে ন্তিকফৌজ নামের স্মার্কিতা আছে।

\* \* \*

এদেশে শিল্প ও বিজ্ঞান শিক্ষা দানের জন্য একটা সভা প্রতিষ্ঠিত হইয়াছে। মাননীয় জজ শ্রীযুক্ত চন্দ্রমাধব ঘোষের স্বেচ্ছায় পুত্র বাবু সোমেন্দ্র চন্দ্র ঘোষ তাহার উদ্যোক্তা ও সম্পাদক, শ্রীযুক্ত কালীচরণ বন্দ্যোপাধ্যায় ইহার আর একজন সম্পাদক, বাবু নরেন্দ্রনাথ সেন তাহার সভাপতি এবং কোচবিহার ও মগুরভঞ্জের মহারাজস্বয় এই সভার সংগৃহীত ফণ্ডের ট্রাস্টী। সভা যে অনুষ্ঠান পত্র প্রচার করিয়াছেন আমরা নিয়ে তাহা উদ্ধৃত করিয়া দিলাম।

\* \* \*

“আমাদের জন্মভূমির কলাগ কামনায় বিজ্ঞান ও শিল্প শিক্ষার নিমিত্ত An Association for the Advancement of Scientific and Industrial Education নামক এক সভা স্থাপন করা স্থির হইয়াছে। এই সভা সর্বপ্রকার বায় বাদে প্রতি বৎসর এক লক্ষ টাকা সংগ্রহ করিতে সক্ষম করিয়াছেন। সেই লক্ষ টাকা নিম্নলিখিত বিষয়ের জন্য ব্যয় করা হইবে। চাঁদা-দাহরণ ইচ্ছা করিলে অতঃপর এমৎকি কোন পরিবর্তন করিতে পারিবেন।

১। ২৫,০০০ টাকা দ্বারা বৃত্তি স্থাপন করিয়া স্বেচ্ছায় ছাত্রদিগকে ইউরোপ, আমেরিকা অথবা জাপানে শিল্প ও বিজ্ঞান শিক্ষার জন্য প্রেরণ করা হইবে।

২। ৪০,০০০ টাকা প্রয়োজন হইলে তাহাদিগকে অগ্রিম দেওয়া হইবে, বাহারা বিদেশ হইতে শিল্প বিজ্ঞানে প্রশিক্ষিত হইয়া আসিয়া স্বদেশে কারখানা স্থাপন বা তাহাদের অধীত বিদ্যা শিক্ষা দান করিবেন।

৩। ১০,০০০ টাকা দ্বারা বৃত্তি স্থাপন করিয়া আমাদের বিশ্ববিদ্যালয়ের স্থবিধাত ছাত্রদিগকে ইউরোপ অথবা আমেরিকায় উচ্চতর বিজ্ঞান শিক্ষার জন্য প্রেরণ করা হইবে।

৪। ২৫,০০০ টাকা দ্বারা কলিকাতার কলেজ সমূহের বিশেষতঃ বেসরকারী কলেজ সমূহের ছাত্রগণের বাবহারের জন্য এক শিল্পশালা সজ্জিত করা হইবে।

যাহারা স্বদেশের মঙ্গলকামনা করেন, তাহাদিগকে বৎসরে অনুন চারি আনা চাঁদা দিতে অনুরোধ করিতেছি। যাহারা প্রতি বর্ষে চারি আনা চাঁদা দিবেন, তাহারা এই সভার সভ্য শ্রেণীভুক্ত হইবেন। যাহারা সভা হইতে ইচ্ছা করেন, তাহারা নীচের পত্র লিখিবেন।

আমরা আশা করি স্বদেশচিঁঠেবী মাত্রেই আমাদের সম্বন্ধিত কার্যের সহায়তা করিতে অগ্রসর হইবেন।

বাঁহারা এই সমিতি সম্বন্ধে কোন কথা জানিতে ইচ্ছা করেন তাঁহারা সমিতির অবৈতনিক সম্পাদক ‘শ্রীযুক্ত কালীচরণ বন্দ্যোপাধ্যায় ও শ্রীযুক্ত যোগেন্দ্রচন্দ্র ঘোষ ১৫ নং কলেজ স্কোয়ার কলিকাতা’ এই ঠিকানায পত্র লিখিবেন।

শ্রীকালীচরণ বন্দ্যোপাধ্যায়, ডে., এস. ডেমিন।  
 শ্রীরাসধিচরী ঘোষ, মেঘদ আর্মীর সোসেন,  
 শ্রীনরেন্দ্রনাথ সেন, শ্রীস্বানন্দবাসন বা.,  
 শ্রীশরেন্দ্রনাথ বন্দ্যোপাধ্যায়, শালিগ্রাম সিংহ,  
 শ্রীযোগেন্দ্র চন্দ্র ঘোষ।

উদ্দেশ্য অতি সাধু, এদেশে প্রতিবৎসর লক্ষটাকা সংগৃহীত হওয়াও কিছু আশ্চর্য্য নহে, কিন্তু দেখা যায় এ হতভাগ্য দেশে প্রত্যেক শুভ কার্য্যেই দেব গড়িতে বানর হইয় যায়। শুভরং বৎসর বৎসর এক লক্ষ টাকা সংগৃহীত হওয়া আমাদের এক প্রকার অসম্ভব বলিয়া মনে হয়। যদি বাস্তবিক নবপ্রতিষ্ঠিত সভাটি বৎসর বৎসর লক্ষটাকা তুলিতে পারেন এবং কল্যাণমত শিক্ষার্থীগণকে বিদেশে পাঠাইতে পারেন তাহা হইলে অল্পদিনে দেশের জী ফিরিয়া যাইবে। গভর্নমেন্টও এইরূপ সংকল্পে কয়েকটা বৃত্তি স্থাপন করিয়াছেন তাহা আমরা গতবারে উল্লেখ করিয়াছি। তাঁহাব উপর আমরা দেশের লোক যদি আরও অধিক সংখ্যক ছাত্র পাঠাইতে পারি তাহা হইলে সোণায় সোহাগা হইবে। আমরা আশা করি দেশের প্রত্যেক লোকই এই সাধু সংকল্পে যথাসাধ্য সাহায্য করিবেন।

আমরা আশা করি তাঁহারা যে শিল্পশালা স্থাপন করিবেন তাহা দ্রুতঃ বিস্তৃত হইয়া একটা প্রথম শ্রেণীর শিল্পবিদ্যালয়ে পরিণত হইবে। আমাদের মনে হয় প্রথমে একটা শিল্পবিদ্যালয় স্থাপন করিয়া এদেশে শিল্পবিষয়ে যতদূর শিক্ষা দেওয়া যাইতে পারে তাহা দিয়া উপযুক্ত ও কৃতি ছাত্রদিগকে শিক্ষা সম্পূর্ণ করিবার জন্য বিদেশে পাঠাইলে অধিকতর সুসঙ্গত হয় এবং ফলও অপেক্ষাকৃত ভাল হয়। আমাদের প্রস্তাবিত বসন্তা কার্য্যে পরিণত হইলে, এই শিল্প বিদ্যালয়ের চাকের অভাব হয় না, যাব গোড়া বাধিবা দিলে ছাত্রদিগেরও অল্প সময়ে ও অল্প ব্যয়ে শিক্ষা পরিসমাপ্ত হয়।

সভার দ্বিতীয় উদ্দেশ্য অতি সমীচীন। শুদ্ধ বিদেশে ছাত্র পাঠাইয়া নিশ্চিন্ত থাকিলে চলিবেনা। ছাত্রেরা শিক্ষা সমাপ্ত করিয়া স্বদেশে ফিরিয়া আসিলে তাঁহাদের অর্জিত বিদ্যা বাহ্যিক কার্য্যে ফলাইতে পারে। যাহা তজ্জন বিশেষ সহায়ক কর, কঠোর অবশ্য শিক্ষা প্রাপ্ত ছাত্রগণ ফিরিয়া আসিয়া এত বিস্তারিত তরতরবে বেকার বসিয়া থাকিবেন না। কিন্তু সভা যদি তাঁহাদের দ্বিতীয় প্রস্তাব কার্য্যে পরিণত করিতে পারেন তাহা হইলে একটা প্রকাণ্ড উদ্দেশ্য সাধিত হইবে—সে উদ্দেশ্য শিল্প-বিজ্ঞানের ধারা-বাহিক উন্নতি। শিক্ষিত ছাত্রগণ লক্ষ্যহীন হইয়া ইতস্ততঃ ছড়াইয়া পড়িলে উদ্দেশ্য সাধিত হওয়া তদূরপর্য্যন্ত।

আমরা গত বারে যে বিজ্ঞাপন দিয়াছিলাম তদনুসারে অনেক প্রমাণ আমরা প্রাপ্ত হইয়াছি স্থানাভাবে এবারে প্রক্ষেত্র প্রকাশিত হইল না।

## নাইটেজেন—NITRAGEN.

কমলার সুযোগ্য লেখকগণ এই পরিকায় বুঝা-দির খাদ্যের কথা, জমির মারের কথা অনেক লিখিয়াছেন। যাহাবা অদ্য একখান ইংরাজ সাময়িক পত্র হইতে মার সম্বন্ধে কয়েকটা নূতন কথা পাঠকবর্গকে উপহার দিব।

অধ্যাপক নব্বে (Professor Nobbe) জন্মণির একজন বিখ্যাত বৈজ্ঞানিক কৃষিতত্ত্ব সংপত্তিত। ইনি জন্মণির রাজকীয় কৃষিসভার সভাপতি। ইনি পরীক্ষা কবিয়া প্তির কবিয়াছেন যে বৃক্ষাদির উৎপত্তি ও পরিপুষ্টি পক্ষে মাটির কোন প্রয়োজন নাই; তাঁহাদের শরীর পোষণোপযোগী দ্রব্যগুলি পাইলে তাঁহারা যথ্য যথ্য জন্মিতে এবং বৃদ্ধি প্রাপ্ত হইতে পারে।

পাঠক অনেক জলজ উদ্ভিদ দেখিয়াছেন, তাঁহারা জলের উপরেই ভাসমান থাকে, মাটির সহিত তাঁহাদের কোনও সম্পর্ক নাই। এই সমস্ত উদ্ভিদ জল ও বায়ু হইতেই আপনাদের খাদ্য সংগ্রহ করিয়া নিজ শরীর পোষণ করে। যাব এক প্রকার উদ্ভিদকে আসমানী নামে অভিহিত করা যাইতে পারে। ইহারা অপরাগাছের উপর বা পাছা-ডের উপর বা অপর কোনও অবলম্বনের উপর জন্মে; মাটির সহিত তাঁহাদের কোনও সম্পর্ক নাই, ইহারা বায়ুমণ্ডল হইতেই আপনাদের দৈনিক পুষ্টি সম্পাদন করে।

যে সকল গাছ মাটিতে জন্মে, তাঁহাদের মধ্যে কতকগুলি এমন আছে যে মাটি হইতে তুলিয়া জলে রাখিলেও বাঁচিয়া থাকে ক্রোটন বা পাতাবাহার এবং আরও কয়েক জাতীয় গাছ অনেকে গৃহমধ্যে জনাধারে রাখিয়া থাকেন; তাঁহারা দেখাওঁ বাঁচিয়া থাকে এবং বৃদ্ধি পায়। অধ্যাপক নব্বে দেখাইয়াছেন যে, প্রায় সকল গাছই উপযুক্ত আহার ও তত্ব প্রাপ্ত হইলে মাটির সহিত সম্পর্কবিচ্ছিন্ন হইয়াও বাঁচিতে পারে। তিনি বহুপ্রকার গাছ

এইরূপে জলের মধ্যে জন্মাইয়াছেন। তাঁহার পরীক্ষা-পারের জলাধারের মধ্যে নানাবিধ গাছ জন্মিতেছে, বুদ্ধি পাইতেছে ও ফল ফল প্রসব করিতেছে। এই সমস্ত বৃক্ষের আহারের জন্ত অধ্যাপক পোটাশ্ (Potash), মেগনেসিয়াম, (Magnesium), ফস-ফরস (Phosphorus), নাইট্রেট (Nitrate) প্রভৃতি দ্রব্য যথোপযুক্ত পরিমাণে মিশ্রিত করিয়া একটা রাসায়নিক খাদ্য প্রস্তুত করিয়াছেন। চারি মণ্ডাই হস্তর এই কৃত্রিম পদার্থের খানিকটা জলে মুলিয়া দেওয়া হয়, তাহা হইতে ঐ সমস্ত বৃক্ষ নিজের শরীর পোষণ করে।

এইরূপে উৎপন্ন কয়েকটা গাছ লইয়া অধ্যাপক পরীক্ষা করিয়া দেখেন যে, যে কয়েকটা রাসায়নিক পদার্থ তিনি যে পরিমাণে জলমধ্যে যোগাইয়াছেন, নাছুলিতে সেই মত পদার্থ তদপেক্ষা অধিক পরিমাণে সংকত হইয়াছে। সুতরাং সেই সমস্ত পদার্থ যে আকাশবায়ু হইতে সংগৃহীত এ সিদ্ধান্ত অনিবার্য। বায়ু হইতে বৃক্ষাদ নিজের শরীর পোষণ করে এ তথ্য বৈজ্ঞানিক দিগের বিদিত ছিল; অধ্যাপক নন্দের পরীক্ষা তাহা আরও বিশদ কথিয়া দিয়াছে।

চুম্বকান বা অক্সিজেন, হাইড্রোজেন বা কার্বন জলজান বা হাইড্রোজেন, এবং সোরাডান বা নাইট্রোজেন — এই কয়েকটি পদার্থ বৃক্ষশরীরের প্রধান উপাদান। এগুলি ছাড়া উহাতে পোটাশিয়াম, ফস-ফরস, লোহ, গন্ধক, ম্যাগনেসিয়াম, এবং ক্যালসিয়াম (চূন) অল্প পরিমাণে বিদ্যমান আছে। ইহাদের মধ্যে নাইট্রোজেন, পোটাশিয়াম এবং ফসফরস উদ্ভিদের পক্ষে সহজলভ্য নহে, অতগুলি সহজেই পাইয়া থাকে। জমীর উন্নতি নষ্ট হইয়াছে বলিলে বুঝিতে হইবে যে ক্রমান্বয়ে ফসল উৎপন্ন হইয়া জমীতে এই কয়েকটি পদার্থ কম পড়িয়া গিয়াছে। জমীর উৎপাদিকা শক্তির পুনঃপ্রতিষ্ঠা করিতে হইলে এই পদার্থ গুলি জমীতে পুনরায় যথাস্থানে হয়। ছাড়ে পোটাশ বর্তমান, হাড়ে ফসফরস বর্তমান, আর পশুদির মলমূত্রে নাইট্রোজেন বর্তমান, অতএব এই পদার্থগুলি মৌর উৎকৃষ্ট নার। সোরায প্রভূত পরিমাণে নাইট্রোজেন আছে, এজন্য সোরাও জমীর পক্ষে উৎকৃষ্ট নার। কিন্তু ইহাও সবার জন্য উপযুক্ত নহে।

সচরাচর লোকে সারের জন্ত সোরা ব্যবহার করিতে পারে না। ভিটেমাটিতে পর্যাপ্ত পরিমাণে সোরা অর্থাৎ নাইট্রোজেন বর্তমান, এজন্য ভিটেমাটি জমীর পক্ষে উৎকৃষ্ট নার। যাহারা কৃষিকার্য করেন তাহারা দেখিয়াছেন ভিটেমাটিতে কিরূপ সতেজ বৃক্ষাদি উৎপন্ন হয়। কিন্তু এই সোরা প্রধান ভিটেমাটি সহজ-লভ্য নহে, লোকে ফসলের পাতিরে ভিটা চমিতে পারে না।

উপরে বলা হইয়াছে নাইট্রোজেন বৃক্ষাদির পক্ষে সহজলভ্য নহে। কণাটা একটু পরিষ্কার করিয়া বুঝা আবশ্যক। আকাশবায়ুতে নাইট্রোজেন, অক্সিজেন, ও কার্বনিক এসিড বর্তমান। এই কয়েকটির মধ্যে নাইট্রোজেনের পরিমাণ সর্বাপেক্ষা অধিক; আকাশবায়ুর পাঁচ ভাগের প্রায় চারি ভাগ বিশুদ্ধ নাইট্রোজেন। এই পৃথিবী বায়ুমাগরে বেষ্টিত, আর এই বায়ুমাগরের প্রায় চারিপঞ্চমাংশ নাইট্রোজেন। নাইট্রোজেন জগতে যত প্রচুর, অত কোন পদার্থ তদ্রূপ নহে। কিন্তু আশে নাইট্রোজেন, পাশে নাইট্রোজেন, তথাপি বৃক্ষাদি না ট্রোজেনের অভাবে মরে। অপার জলাধি মধ্যে মানুষ যেমন তৃণায মরে, সেইরূপ অপার নাইট্রোজেন-মাগরের মধ্যে ভবিষ্যৎ থাকিয়াও বৃক্ষাদি নাইট্রোজেন-তৃণায একবারে মরে। তাহার কারণ বৃক্ষাদি আকাশবায়ু হইতে স্বয়ং নাইট্রোজেন গ্রহণ করিতে অক্ষম। এমোনিয়া সোরা প্রভৃতি নাইট্রোজেনযুক্ত বৈগিক পদার্থ মাটির সহিত মিশাইয়া দিলে তবে বৃক্ষাদি শিকড় দিয়া নাইট্রোজেন শোষণ করিতে সক্ষম। মাটিতে যতটুকু নাইট্রোজেন পায়, বৃক্ষাদি তাহা সত্ত্বর খাইয়া ফেলে। সুতরাং বায়ুতে নাইট্রোজেনের পূরণ জন্ত মাটিতে নাইট্রোজেন প্রধান সার দেওয়ার এত প্রয়োজন।

এইত গেল নৈসর্গিক নিয়ম। গম, যব, জৈ প্রভৃতি ফসল এক জমীতে উপযুক্ত পরিচাল্য করিলে জমী ক্রমশঃ নিঃস্ব হইয়া পড়ে — ইহার নাইট্রোজেন-ভাগ ক্রমশঃ দূরীয়া যায়। কিন্তু এরূপ নিঃস্ব জমীতে clover, lupin, মটর প্রভৃতি দাইল জাতীয় ফসল দিলে উহা বেশ ভাল জন্মে। কেবল তাহাই

পর সেই জমীতে গম প্রভৃতি বুনিলে আশ্চর্য ফল পাওয়া যায়। তখন দেখা যায় যে জমীর পূর্ক নিঃস্বতা ঘুচিয়াছে। উহা পুনর্ব্বার কোনরূপে নাইট্রোজেন-বহুল হইয়াছে। clover, lupin মটর প্রভৃতি গুঁড়ি জাতীয় উদ্ভিদে প্রভূত পরিমাণে নাইট্রোজেন বর্তমান, এই নাইট্রোজেন অবশ্য ভূমি হইতে আকর্ষিত হইয়াছে। যে জমীতে নাইট্রোজেন পূর্কই নিঃশেষিত হইয়াছিল, সেট নিঃস্ব জমীতে ইহারা নাইট্রোজেন পাইল কোথা হইতে? - এ সমস্যার মীমাংসা কি?

বৈজ্ঞানিকদিগের এ সমস্যা মীমাংসা করিতে মাথা ঘুরিয়া গেল। পরীক্ষা আরম্ভ হইল।

চাঁদ্রদ্বন্দ্ববিদেবা ইতিমধ্যে দেখিয়াছেন যে এই clover, lupin, মটর প্রভৃতি গুঁড়ি জাতীয় উদ্ভিদেব গোচায় ছোট ছোট ফোঁস বা ফুলা আছে, এই ফুলা গুলি nodule এই পারিভাষিক শব্দে অভিহিত। এই ফুলা গুলি কি, ইহার কার্য কি, এ পর্য্যন্ত কিছুই নির্ণীত হয় নাই। সাধারণতঃ এই ফুলা গুলি উক্ত জাতীয় উদ্ভিদেব এক প্রকার বোগ বলিয়াই গণ্য হইত।

কিন্তু ইয়ুবোপীয় বৈজ্ঞানিকেরা চাঁদ্রবিদ্যার পাত্র নহেন। বহুবিধ পরীক্ষার পর অধ্যাপক হেলরীগেল (Professor Hellriegel) দেখিলেন যে, যে সমস্ত লুপিনের গায়ে ফোঁস আছে তাহারাই নিঃস্ব জমীতে ভাল জন্মে, কিন্তু তাহারদের গায়ে ফোঁস নাই তাহার ভাল জন্মে না। স্বতরাং সিদ্ধান্ত হইল যে কোন দ্রব্য প্রক্রিয়ায় এই সকল ফোঁসে আকাশবায়ু হইতে জমীতে নাইট্রোজেন সংগ্রহের সহায়তা করে।

পরীক্ষা চলিতে লাগিল—শেষ সাব্যস্ত হইল যে, এই ফোঁস গুলি এক প্রকার রোগ বটে—ইহা মাটিতে স্থিত এক জাতীয় ব্যাকটেরিয়া (Bacteria) বা উদ্ভিদগুরু\* কার্য। অধ্যাপক বৈয়েরিক্স (Professor Beyerinck) এই ব্যাকটেরিয়া বা উদ্ভিদগুরু নাম রাখিলেন রাডিওকোলা (Radiocola)। এখন এই আবিষ্কার হয় সেই সমকালেই জগদ্বিখ্যাত অধ্যাপক কক (Professor Koch) ব্যাকটেরিয়া

বা উদ্ভিদগুরু কর্তৃক রোগোৎপত্তির তত্ত্ব জগতে ঘোষণা করিতেছেন।

এই সময়ে অধ্যাপক নবল্লেবরও গবেষণা চলিল। যদি এই ফুলাগুলি ব্যাকটেরিয়ার কার্য হয়, তবে মাটিতে অবশ্যই ব্যাকটেরিয়া আছে। যদি জমীতে ব্যাকটেরিয়া না থাকে তবে কোন কৃত্রিম উপায়ে এই ব্যাকটেরিয়া জন্মান যাইতে পারে কি না? যদি কোনরূপে এই ব্যাকটেরিয়া মাটিতে জন্মাইতে পারা যায় তবে সেট মাটিতে গুঁটিগাছ পুতিলে উহা আকাশ বায়ু হইতে নাইট্রোজেন সংগ্রহ করিয়া পরিপুষ্ট হইতে পারে কি না? যদি নিঃস্ব জমীতে ব্যাকটেরিয়ার সাহায্যে সফল পাওয়া যায়, তবে যে কোন প্রকার জমিতে বা বিস্তৃত সাগরবালুকাতেও সফল পাওয়া যায় কি না? এই সমস্ত প্রশ্ন সম্ভাব্যতঃ তাহার মনে উদয় হইল এবং এই সমস্ত তথ্য নিরূপণ জন্ত অধ্যাপকপ্রবর উঠিয়া পড়িয়া পরীক্ষা করিতে লাগিলেন। এ সমস্ত ১৮৮৮ সালের কথা।

অধ্যাপক ককগুণি মটর ও সীমের ফুলা সংযুক্ত মূল সংগ্রহ করিলেন এবং সে গুলি শুকাইয়া গুঁড়া করিয়া জলে গুলিলেন। তৎপরে অল্প চিনি, এসপারাগিন (Asparagine) ও অ্যান্জ কয়েকটি পদার্থ মিশ্রিত করিয়া একটা জিলাটিনের (Gelatin) সরবৎ\* প্রস্তুত করিলেন এবং সেই সরবতে পূর্কোক্ত গুঁড়া মিশ্রিত জল মিশাইলেন। দেখা গেল সরবতে ব্যাকটেরিয়া জন্মিতেছে। এক প্রকারের নহে—অনেক জাতির ব্যাকটেরিয়া জন্মিতেছে। তাহারদের গণ্য হইতে অধ্যাপক মহাশয় রাডিওকোলাকে স্বতন্ত্র করিয়া খালি রাডিওকোলা এক স্বতন্ত্র চাষ করিলেন। ইহাতে কোটি কোটি রাডিওকোলা প্রাপ্ত হইলেন।

অতঃপর গাছ জন্মাইবার পরীক্ষা আরম্ভ হইল। পরীক্ষার জন্ত তিনি কতকটা বিশুদ্ধ বালুকা লইলেন। সেই বালুকাতে কোনরূপ নাইট্রোজেন বা কোনরূপ উদ্ভিদগুরু না থাকে এজন্ত উপর্য্যাপরি তিন বার খুব উৎকট তাপে তাহাকে উত্তপ্ত করিয়া সম্পূর্ণরূপে বন্ধীকৃত Sterilize\* করিয়া লইলেন।

\* কোন পদার্থে ব্যাকটেরিয়া বিদ্যমান থাকিলে তাহার বংশ বৃদ্ধি হয়। কিন্তু কোন উপায়ে ব্যাকটেরিয়া তাড়াইতে

Bacteria প্রাণী কি উদ্ভিদ ইহা লইয়া পণ্ডিতগণের

তাহার পর ভাগ করিয়া তিনটি স্বতন্ত্র পাত্রে ঐ বালুকা সংস্থাপন করিলেন এবং প্রত্যেক পাত্রে উদ্ভিদের খাদ্যদ্রব্যসমূহ, পোটাসিয়াম, গৌহ, গন্ধক প্রভৃতি মিশ্রিত রাসায়নিক পদার্থ অল্প পরিমাণে মিশাইয়া দিলেন । প্রথম পাত্র টিতে নাইট্রোজেনযুক্ত কোনরূপ পদার্থ দিলেন না ; দ্বিতীয় পাত্রে খানিকটা সোরা দিলেন—এ সোরা নাইট্রোজেনমূলক বস্তু এবং উদ্ভিদের পক্ষে একটি উৎকৃষ্ট খাদ্য । তৃতীয় পাত্রে তাহার প্রস্তুত ব্যাকটেরিয়া আরক দিলেন । তাহার পর তিনটি পাত্রেই মটির যুন্নয়ন সোৎকৃষ্ট ফল পরীক্ষা করিতে লাগিলেন । তিনটি পাত্রেই সম পরিমাণে জল সিক্ত করিতে লাগিলেন—এই জল সম্পূর্ণরূপে পরিষ্কৃত ও ব্যাকটেরিয়াবর্জিত বা বক্ষীকৃত (sterilized) ।

যথা সময়ে তিনটি পাত্রেই মটির অঙ্কুরিত হইল । এক সপ্তাহ কাল তিনটি পাত্রের অঙ্কুরগুলি দেখিতে প্রায় এক রূপই রাখল । এই সপ্তাহ কাল পরেই কিছু তাহাদের চেহারা পরিবর্তন সংঘটিত হইল । প্রথম পাত্রে—যাহাতে নাইট্রোজেন বা ব্যাকটেরিয়া উভয়ের কোনটাই ছিল না,—কলগুলি বিবর্ণ হইয়া ক্রমশঃ শুকাইয়া অবশেষে একেবারে মরিয়া গেল ; মানুষ অহার না পাইলে যে রূপ ক্রমশঃ মরে—নাইট্রোজেন অভাবে ঠিক সেই ভাবেই অঙ্কুরগুলি মরিয়া গেল । দ্বিতীয় পাত্রে—যাহাতে নাইট্রোজেন যোগান হইয়াছিল,—কলগুলি স্বাভাবিক অবস্থায় সাধারণ মাটিতে যে রূপ বৃদ্ধি ও পরিপুষ্ট হয় সেইরূপই হইল । কিন্তু তৃতীয় পাত্রে কলগুলির বৃদ্ধি আশ্চর্যরূপ হইল । পাঠক অবশ্য মনে রাখিয়াছেন যে প্রথম পাত্রে কেবল কোন নাইট্রোজেন ছিল না, এই তৃতীয় পাত্রেও সেইরূপ কোন প্রকার নাইট্রোজেন ছিল না ; তথাপি তৃতীয় পাত্রে গাছের অসাধারণ বৃদ্ধি । এই তৃতীয় পাত্রের গাছগুলি লইয়া রাসায়নিক বিশ্লেষণে দেখা গেল তাহা নাইট্রোজেনবহুল । আরও দেখা গেল যে কেবল তৃতীয় পাত্রে উৎপন্ন গাছ গুলির গোড়াতে ফুলা (nodules) জন্মিয়াছে—অপর

কোনটিতে নহে । অতএব প্রতিপন্ন হইল যে, জমীতে ব্যাকটেরিয়া প্রবিষ্ট করাইলে, তাহাতে সফল উৎপন্ন হইতে পারে ।

অধ্যাপক মহাশয় অতঃপর অনেক প্রকার গাছ সম্বন্ধে অনেক প্রকার পরীক্ষা করেন, সে সমস্ত পরীক্ষার বিস্তারিত বর্ণনা নিম্নয়োজন । তবে অধ্যাপকপ্রবরের সিদ্ধান্ত গুলি মোটামুটি এই :—

(১) এই নাইট্রোজেনশোষী উদ্ভিদগুণ পৃথিবীর চতুর্দিকে স্ফিক্ত থাকিলেও সকল জমিতে বর্তমান দেখিতে পাওয়া যায় না, আর এই ব্যাকটেরিয়া কেবল কয়েক প্রকার শুষ্ক-জাতীয় গাছেই ফুলা (nodule) উৎপন্ন করিয়া থাকে।

(২) সাধারণতঃ প্রথমাবস্থায় এই উদ্ভিদগুণ বিশেষ ক্রিয়ালীন নহে, অর্থাৎ প্রথম বারেই কোন উদ্ভিদবিশেষের উপর তাহাদের ক্রিয়া প্রবলরূপে প্রকাশ পায় না । কিন্তু কোন এক জাতীয় উদ্ভিদের উপর তাহাদের ক্রিয়া আরম্ভ হইলে ক্রমশঃ তাহাদের কার্যকারিতা বৃদ্ধি পায় । মনে কর প্রথমতঃ একটা নিঃস্ব জমীতে কলাইশুঁটি বুনিলে ; বুনিলার পরই এই ব্যাকটেরিয়া তাহাতে ফুলা (nodule) জন্মায় এবং ক্রমশঃ কলাইশুঁটির উপযোগী হইয়া উঠে । এজন্ত দ্বিতীয় বারের কলাই শুঁটির ফসল প্রথম বারের অপেক্ষা পর্যাপ্ত হয় । আরও রহস্ত এই, এক জাতীয় উদ্ভিদের উপযোগী হইয়া উঠিলে অপর জাতীয় উদ্ভিদের উপর এই ব্যাকটেরিয়ার ক্রিয়া বিশেষ ক্ষুরিত হয় না । এক জাতীয় ব্যাকটেরিয়া কেবল একই জাতীয় উদ্ভিদের উপর ক্রিয়াবিকাশ করে ।

(৩) এই জীবগুণের ক্রিয়া অতি বিচিত্র । মাটির অবস্থানুসারে ইহাদের ক্রিয়ার বিকাশ হয় । যে মাটি সতেজ—প্রচুর সারবিশিষ্ট, যেখানে ইহাদের ক্রিয়ার প্রয়োজন নাই, সেখানে ইহাদের ক্রিয়ার বিকাশ দেখা যায় না, এরূপ ক্ষেত্রে সহজে গাছের গোড়ায় ফুলা (nodule) জন্মে না ; কিন্তু মাটির তেজ দূরত কামবে ইহাদের ক্রিয়ার বিকাশ তত আধিক দেখা যাইবে,—সম্পূর্ণ নিঃস্ব জমীতে ইহাদের ক্রিয়া সর্বাপেক্ষা অধিক । ইহাদের ক্রিয়া দেখিয়া বোধ

ইংরাজী নাম Sterilize করা, তাহার বাঙ্গলা বক্ষীকৃত করা

যেকোন আবশ্যক, বিবেচনা করিয়া দেখানে সেইরূপ কার্য করে।

পরীক্ষাগৃহে এই সমস্ত ফল ত পাওয়া গেল, কিন্তু তাহা ব্যবহারিক প্রয়োজনে লাগাইতে পারা যায় কি না, অধ্যাপক তৎপরে তাহার অনুসন্ধানে প্রবৃত্ত হইলেন। তিনি এই ব্যাকটেরিয়ার আরকের নাম করণ করিলেন—**নাইট্রোজেন (Nitrogen)**—আমাদের পরিচিত সোরাঙ্গান নাইট্রোজেন (Nitrogen নহে)। ভিন্ন ভিন্ন জাতীয় ফসলের উপযোগী নাইট্রোজেন আলাদা প্রস্তুত করিতে লাগিলেন। ১৮৯৭ সালে এই নূতন সার—**ব্যাকটেরিয়া উৎপাদক আরক নাইট্রোজেন**—বাজারে বাহির হইল এবং সম্পূর্ণ অদ্বুত ও অভিনব হইলেও ইহার কাটতি খুব হইতে লাগিল। এখন জম্মণির একটি প্রধান রাসায়নিক কারখানায় পচন পশিমাণে এই আরক প্রস্তুত হইতেছে। ছোট ছোট কাচের শিশিতে করিয়া এই পদার্থ রক্ষিত ও বিক্রীত হয়। এক এক জাতীয় ফসলের জন্য এক এক প্রকার আরক এক এক শিশিতে থাকে। শিশিতে জিলেটিন দ্বিত্ত যে তরল পদার্থ থাকে তাহার রং হরিদাভ; উপরিভাগে ছাতা পড়ার স্থান ঘোলা; এই ঘোলা বা ছাতা শুষ্ক ব্যাকটেরিয়ার সমষ্টি। একটি শিশিতে প্রায় ১০ বিঘা ভূমির সারের কার্য হয়; মূল্য অতি সামান্য ৫০ সেন্ট ১১০ টাকা মাত্র।

এই আরক টাটকা ব্যবহার করিতে হয়, অধিক দিনের হইলে ব্যাকটেরিয়া গুলি মরিয়া যায় এবং তখন তাহাতে কোন কাজ হয় না। ইহার ব্যবহার অতি সংজ্ঞ। খানিকটা গরম জলে এই আরক গুলিতে হয়, তাহার পর সে শস্ত বোনা হইবে তাহার বীজগুলি অল্প মাটির সহিত মিশাইয়া এই জলে ভিজাইতে হয়। তাহার পর বীজগুলি নাড়িয়া বেশ মাটিমাখা হইলে পর আরও মাটি মিশাইতে হয়; তৎপরে একটু রস টানিয়া গেলে ঐ বীজ বুনিতে হয়। বোনা হইবামাত্র বীজসংলগ্ন মাটি হইতে ব্যাকটেরিয়া গুলি জমীতে সংক্রামিত হয় ও তথায় তাহাদের বংশ বৃদ্ধি হয়; মাটিই তাহাদের স্বাভাবিক আবাস। যে সময়ে বীজগুলি অঙ্কুরিত হইয়া গাছে পরিণত

হয় এবং তাহারা আপনাদের কার্য করে। এই ব্যাকটেরিয়া কেমন করিয়া আকাশবায়ু হইতে নাইট্রোজেন আকর্ষণ করে তাহার তথ্য এখনও নির্ণীত হয় নাই। কিন্তু তাহারা যে জমীতে নাইট্রোজেন আকর্ষণ করে, এ সংঘাতসংঘর্ষে প্রতিপন্ন হইয়াছে

জম্মণ কৃষকেরা এই অভিনব নাইট্রোজেন ব্যবহার করিয়া বেশ সুফল পাইয়াছেন। একজন কৃষিজীবী অধ্যাপক নম্বলেকে লিখিয়াছেন যে প্রথমঃ এই পদার্থের উপকারিতা বিষয়ে তাহার কিছুমান বিশ্বাস ছিল না। তবে পরীক্ষা করিয়া দেখিবার জন্য বীজ বপনের সময় তাঁহার ক্ষেত্রের মধ্যে খানিকটা জমীতে এক বড় N অক্ষরের আকারে এই সার সংযুক্ত বীজ রোপণ করিলেন; অবশ্য ক্ষেত্রের অপরাংশে চলত প্রথমে বীজ বপন করিলেন, একমাস পরে দেখিলেন N অক্ষরটি স্পষ্ট দেখা যাইতেছে এবং সেই ভাগের ফসল ক্ষেত্রের অন্যান্য ভাগের ফসল অপেক্ষা সতেজ ও সুন্দর।

আমেরিকা আবার জম্মণের উপর দান। জম্মণির এই সমস্ত পরীক্ষা দেখিয়া ইউনাইটেড-স্টেটের কৃষিবিভাগ পরীক্ষা আবশ্য করিলেন। তাহার ফল আরও উন্নত আকারের সার প্রস্তুত। অধ্যাপক নম্বলের সার তরল, শিশির মধ্যে রাখিতে হয়। আমেরিকানেরা সেই পদার্থ নিরেট আকারে জমাইয়াছেন। সঙ্গে আমদানী ব্যয়-নিরপেক্ষে এই নৈবেদ্য বহুই স্বাব্যয়জনক। ব্যবহারের সময় জলে গুলিয়া দিলেই হইল।

এটা স্মরণ রাখিতে হইবে যে এত নাইট্রোজেন পদার্থ জমীতে নাইট্রোজেন আনে। যদি জমীতে নাইট্রোজেন বা সোরাঙ্গানের প্রয়োজন হয়, তবেই সেই জমীতে ইচ্ছা ব্যবহার করা আবশ্যক, নতুবা নহে। যদি জমীতে ফসফরাস বা পটাশ বা অন্যান্য পদার্থ আবশ্যক হয় তাহা হইলে নাইট্রোজেন ব্যবহার করিলে কোন ফলই পাওয়া যাইবে না\*।

শ্রীগোপেন্দ্র চন্দ্র বসু।

\* কাঁচা ফসলের সার বা Green manuring নিঃস্বজমির পক্ষে বড়ই উপকারী। উহার উপকারিতার কারণ এই

## ডাক্তার মহেন্দ্র লাল সরকার

M.D., D.L., C.I.E.

বিজ্ঞানার্চা ডাক্তার মহেন্দ্র লাল সরকার সমস্ত বঙ্গ দেশকে শোকসাগরে নিমজ্জিত করিয়া ইহলোক পরিত্যাগ করিয়াছেন। শুদ্ধ বঙ্গদেশ কেন, সমস্ত ভারতবর্ষ আজি। একটি মহামূল্য রত্ন হারাইয়া শোকাশ্র বর্ষণ পূর্বক হৃদয়ের গভীর বেদনার পরিচয় দিতেছে। তাঁহার মৃত্যুতে বঙ্গ দেশের যে বিষম ক্ষতি হইয়াছে তাহার পূরণ বহু সময় সাপেক্ষ।

সকল দেশেই প্রকৃত বড় শোকের সংখ্যা অল্প ; বর্তমান ভারতে তাঁহাদিগের সংখ্যা নিতান্ত অল্প। ধন থাকিলে প্রকৃত বড় লোক হয় না, বিদ্যা থাকিলে প্রকৃত বড় লোক হয় না, প্রভুত্ব, যশ ও সম্মানের অধিকারী প্রকৃত বড় লোক নহে, চরিত্র-বলই (Character) প্রকৃত বড় লোকের লক্ষণ। ধন, বিদ্যা, প্রভুত্ব, যশ, সম্মান প্রভৃতি মনুষ্যের আকাঙ্ক্ষিত সমস্ত বিষয়গুলি বিদ্যমান থাকিলেও এক মাত্র চরিত্র-বলের অভাবেই মানব-জীবন একটি অসার পদার্থরূপে পরিগণিত হইয়া থাকে ; এক মাত্র চরিত্র-বলই মানবকে দেবতার আসনে প্রতিষ্ঠিত করিতে সমর্থ।

ভারতে আজ কাল প্রকৃত মানুষের অভাব হইয়াছে, কিন্তু চিরদিন এরূপ ছিল না। এমন সময় ছিল যখন মানুষ সত্যের অনুরোধে জীবনের সকল সুখ বিসর্জন দিতে সঙ্কুচিত হইত না ; এমন সময় ছিল যখন কর্তব্য পালনের জন্ত মানুষে বহু আশাপূর্ণ, অতি প্রিয় হইতেও প্রিয়তর নিজ জীবনকে উৎসর্গ করিতে পশ্চাৎপদ হইত না। তখন ভারতের ঐশ্বর্য ছিল, স্থান ছিল, বল ছিল ; তখন ভারত হইতে জগতে প্রকৃত সভ্যতার আলোক বিস্তারিত হইয়াছিল ; তখন ভারত সমস্ত জগতের শিক্ষাগুরু পদে প্রতিষ্ঠিত ছিল। আজি সেই চরিত্র-বলের অভাবেই ভারত সমস্তান এরূপ দীনভাবাপন্ন, অবসন্ন ও বিপন্ন। যে দুই চারিজন ভারতবাসীর মধ্যে চরিত্র-বলের বিকাশ দেখিতে পাওয়া যায়, তাঁহারা ভারতের এই হৃদিনে ভারতবাসীর উপাস্য দেবতা স্বরূপ ; তাঁহাদিগেরই দৃষ্টান্ত অবলম্বন করিয়া হীনশক্তি

ভারতবাসী পুনরায় পূর্ব গৌরব লাভ করিতে সমর্থ হইবে।

ডাক্তার মহেন্দ্র লাল সরকার এই রূপ এক জন প্রকৃত মনুষ্য ছিলেন। তাঁহার জীবনের নানা অশুষ্ঠানে তিনি যেরূপ হৃদয়বল ও চরিত্র-বলের পরিচয় দিয়াছেন, নানা বাধা ও বিপত্তি, নানা অত্যাচার ও উৎপীড়ন সত্ত্বেও তিনি যাহা : সত্য বলিয়া ধারণা করিয়াছিলেন, নির্ভীক চিত্তে তাহার পূজা করিয়া যেরূপ সংসাহসের পরিচয় দিয়াছেন, তাহাতে তিনি চিরদিন জগতে প্রকৃত মহাপুরুষের স্থান অধিকার করিয়া পূজার যোগ্য হইবেন। এরূপ দৃষ্টান্ত জগতে যে জাতির মধ্যে থাকুক না কেন, সেই জাতিই পরম গৌরবান্বিত ; বাঙ্গালী জাতির মধ্যে এরূপ মহাপুরুষের আবির্ভাব যে নিতান্ত আশাপ্রদ ও মৌড়াগ্যাৎশ্চক, সে বিষয়ে অল্পমাত্র সন্দেহ নাই। রাজা রামমোহন রায়, পণ্ডিত ঈশ্বরচন্দ্র বিদ্যাসাগর, আচার্য্য কেশব চন্দ্র সেন, ডাক্তার মহেন্দ্র লাল সরকারের জায় মনুষ্য সকল জাতিবই শীর্ষ স্থান অধিকার যোগ্য।

ডাক্তার মহেন্দ্র লাল সরকার এ দেশে সাধারণের মধ্যে বিজ্ঞানচর্চার প্রথম পুথ-প্রদর্শক। তিনি বুঝিয়াছিলেন যে নিরন্ন ভারতবর্ষে বিজ্ঞানের সবিস্তার আলোচনা না হইলে পাশ্চাত্য জগতের সহিত জীবন-সংগ্রামে ভারতের মৃত্যু অনিবার্য। তাই তিনি তাঁহার সময়, সম্পদ ও সমগ্র শক্তি উৎসর্গ করিয়া ভারতবর্ষীয় বিজ্ঞান-সভার প্রতিষ্ঠা করিয়াছিলেন। এই সভার স্থাপনে তিনি যেরূপ অধাবনায়, উদ্যমশীলতা, একাগ্রতা, ত্যাগ ও কার্য-কুশলতার পরিচয় প্রদান করিয়াছেন, তাহা চিন্তা করিলে বিস্ময়ান্বিত হইতে হয়। স্বদেশের প্রকৃত কল্যাণ কামনায় তিনি এই দুর্লভ কার্যের অবতারণা করিয়াছিলেন। এ দেশের লোক যাহাতে স্বল্প ব্যয়ে বা বিনা ব্যয়ে বিজ্ঞানের মূলতত্ত্ব গুলি শিক্ষা করিয়া শিল্প ও বাণিজ্যের প্রসারের বুদ্ধি সাধন করিতে পারে, তাঁহার প্রতিষ্ঠিত বিজ্ঞানসভা ২৮ বৎসর কাল সেই চেষ্টা করিয়া আসিতেছে। এই সং কার্যের জন্ত তিনি দেশের লোকের নিকট হইতে যে পরিমাণ সহানুভূতির প্রত্যাশা করিয়া ছিলেন, তাহা প্রাপ্ত হন নাই বলিয়া সর্বদা হৃদয়ে একটি গভীর বেদনা অনুভব করিতেন। কেবল



একমাত্র ঈশ্বরের মঙ্গল বিধানের উপর বিশ্বাস দ্বারাই তাঁহার নিরাশা কতক পরিমাণে প্রশমিত হইয়াছিল। গত ২৬শে নবেম্বরে ( ১৯০৩ ) বিজ্ঞান-সভার বার্ষিক অধিবেশন হইয়াছিল; তখন তিনি শয্যাগত ছিলেন বলিয়া সেই সভায় উপস্থিত হইতে পারেন নাই। ২৮ বৎসরের মধ্যে এই প্রথম তিনি বিজ্ঞান-সভার বার্ষিক অধিবেশনে অল্পপস্থিত ছিলেন। অল্পপস্থিতি জ্ঞাপন করিয়া তিনি যে পত্র লিখিয়া ছিলেন তাহার কিয়দংশ এস্থলে উদ্ধৃত হইল :—

"I have very little to tell you about our Association, and that little, I am afraid, is likely to be the last. All that I had to say I have said on every occasion I had the pleasure of meeting you. I have only now to reiterate my conviction that if our country is to advance at all and take rank and share her responsibilities with the civilized nations of the world, it can only be by means of Science or positive knowledge of God's works. To this end I have given the best portion of my life, but I am sorry to leave this world with the impression that my labours have not met with the success which the end aimed at deserves. However, I do not despair of our future. My faith in an over-ruling Providence has not abated an iota on account of my own ill success. I fully believe that there is a deeper design in the events that are passing than what we see on the surface. I believe every thing has been ordered for good and accordingly I believe that my removal from the scene of my labours is undoubtedly necessary for the good of the Association and of our country. Younger men should come and step in to take my place and work with more energy than I have been able to put forth."

গত কয়েক বৎসর বিজ্ঞান-সভায় তাঁহার সহিত আমি একত্রে কার্য্য করিয়া এরূপ নিরাশার কোন কারণ দেখিতে পাই না। কাব্য-সাহিত্য-দর্শন-প্রাবৃত ভারতবর্ষে বিজ্ঞান-শিক্ষার প্রচার একটী নূতন পদার্থ; নূতন পদার্থের উপর জনসাধারণের বিশ্বাসস্থাপন কিঞ্চিৎ সময়-সাপেক্ষ। ডাক্তার সরকার যে মহৎ কার্য্যের প্রতিষ্ঠা করিয়া গিয়াছেন, বঙ্গবাসী দিন দিন

তাহার উপকারিতা হৃদয়ঙ্গম করিতেছে। কালে বঙ্গবাসীর দ্বারাই এই সভার সমস্ত অভাব পূর্ণ হইবে—কালে বঙ্গবাসীরই যত্নে এই সভা সর্বাঙ্গীন সৌন্দর্য্য ও পরিপূষ্টি লাভ করিতে সমর্থ হইবে। এমন দিন আসিবে যে দিন তাঁহার অমরাত্মা স্বর্গ-ধাম হইতে তাঁহার হৃদয়ের শোণিত দ্বারা পুষ্ট এই সভার পূর্ণ সৌন্দর্য্য অবলোকন করিয়া বঙ্গবাসীর প্রতি প্রীতিপূর্ণ আশীর্ব্বাদ প্রয়োগ করিবেন।

ডাক্তার সরকারের মহতী প্রতিভার কথা বিশেষ ভাবে উল্লেখ করিবার প্রয়োজন নাই; জীবনের সকল অল্পটানেই তাহার সবিশেষ পরিচয় প্রাপ্ত হওয়া যায়। সামান্য অবস্থা হইতে মানুষ শিক্ষা, অধ্যবসায়, সংসাহস, একাগ্রতা, সত্যপ্রিয়তা ও উদ্যমশীলতার গুণে কিরূপে উন্নতির উচ্চ সোপানে আরোহণ করিতে পারে, ডাক্তার সরকার তাহার জলন্ত দৃষ্টান্ত। ছাত্রাবস্থায় তিনি বহু পারিতোষিক ও যথেষ্ট সম্মান লাভ করিয়াছিলেন। এমন কি, যখন তিনি মেডিকেল কলেজের নিম্ন শ্রেণীতে অধ্যয়ন করিতেন, তখন বৈজ্ঞানিক বিষয়ে কতকগুলি বক্তৃতা করিয়া তৎকালীন বিজ্ঞানসমাজে প্রশংসা-ভাজন হইয়াছিলেন। ১৮৬৩ খৃষ্টাব্দে তিনি চিকিৎসাবিদ্যায় সর্বোচ্চ ডিগ্রি ( M. D. ) প্রাপ্ত হন। যে সকল পদ বা সম্মানের জন্য আমাদের শিক্ত সম্প্রদায়ের মধ্যে অনেকেই লালায়িত, তিনি সে সকল অস্বাচিত ভাবে প্রাপ্ত হইয়াছিলেন। তিনি ৪ বৎসর কাল কলিকাতার বিশ্ববিদ্যালয়ের Faculty of Arts এর প্রেসিডেন্টের পদে প্রতিষ্ঠিত ছিলেন এবং উপর্যুপরি ১০ বৎসর সিণ্ডিকেটের সদস্য মনোনীত হইয়াছিলেন। Faculty of Medicine এ হোমিওপ্যাথি চিকিৎসক বলিয়া তাঁহার সভ্য নিযুক্ত হইবার বিরুদ্ধে যোরতর আপত্তি উত্থাপিত হইয়াছিল, কিন্তু তিনি যুক্তি বলে সেই সমস্ত আপত্তি খণ্ডন করিয়া ঐ পদে মনোনীত হইয়াছিলেন; পরে তিনি স্বেচ্ছায় ঐ পদ পরিত্যাগ করিয়াছিলেন। তিনি ১৮৭৭ সালে কলিকাতার অবৈতনিক ম্যাজিষ্ট্রেট নিযুক্ত হন এবং ১৮৮৩ সালে গবর্ণমেন্ট তাঁহাকে C. I. E. উপাধি দ্বারা ভূষিত করেন। ১৮৮৭ খৃষ্টাব্দে

তিনি বঙ্গীয় ব্যবস্থাপক সভার সভ্য নিযুক্ত হইয়াছিলেন এবং ঐ বৎসরেই তাঁহাকে কলিকাতার সেরিফ পদ প্রদান করা হইয়াছিল ।

কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয় হইতে ১৮৯৮ খৃষ্টাব্দে তিনি ডি, এল, ( D. L. ) ডিগ্রি প্রাপ্ত হন ।

তিনি অনেক বৈদেশিক বৈজ্ঞানিক সভার সভ্য ছিলেন । হোমিওপ্যাথি চিকিৎসা সম্বন্ধে তাঁহার মত ইউরোপ ও আমেরিকায় অতি সম্মানের সহিত গৃহীত হইত ।

এলোপ্যাথি চিকিৎসা পরিত্যাগ করিয়া হোমিওপ্যাথি চিকিৎসা অবলম্বন করা তাঁহার সত্যপ্রিয়তার একটা লক্ষণ । তিনি অর্থাগমের প্রত্যাশায় নব চিকিৎসা-প্রণালী অবলম্বন করেন নাই । তিনি যে সময়ে হোমিওপ্যাথি চিকিৎসা আরম্ভ করেন, তখন উহা এদেশে সম্পূর্ণ নূতন মত—নূতন মতের উপর তখনও লোকের অহুরাগ হয় নাই, ইহার উপর কেহই বিশ্বাস স্থাপন করিতে পারে নাই । ১৮৬৩ সালে যখন British Medical Association এর একটা শাখা এদেশে প্রতিষ্ঠিত হয়, তখন তিনি তাহার সম্পাদক এবং পরে ঐ সভার সহকারী সভাপতি নিযুক্ত হইয়াছিলেন ; ঐ সময়ে তিনি হোমিওপ্যাথি চিকিৎসার বিরুদ্ধে একটা বক্তৃতা করিয়াছিলেন । ইহার কিছু দিন পরে তিনি খ্যাতনামা শ্রীযুক্ত রাজেন্দ্র দত্ত মহাশয়ের অহুরোধে হোমিওপ্যাথি চিকিৎসা-প্রণালী শিক্ষা করেন এবং বহু পরীক্ষার পর ঐ মত তিনি সত্য বলিয়া বিশ্বাস করেন ও পূর্ব মত পরিত্যাগ করিয়া নূতন মতে চিকিৎসা আরম্ভ করেন । চিকিৎসা সম্বন্ধে তাঁহার সহিত আমাদের মতভেদ থাকিলেও আমরা মুক্তকণ্ঠে স্বীকার করিব যে তিনি সত্যের অহুরোধেই আয়, প্রতিপত্তি ও সম্মানের প্রতি দৃষ্টি না করিয়া এই কার্যে ব্রতী হইয়াছিলেন । তাঁহার জীবনের মূলমন্ত্র কার্ডিনাল্ নিউম্যানের প্রণীত নিম্নলিখিত একটা ক্ষুদ্র কবিতার কয়েক ছন্দে সুন্দররূপে ব্যক্ত হইয়াছে :—

“Perish policy and cunning,  
Perish all that fears the light,  
Whether losing, whether winning;  
Trust in God and do the right.”

Some will hate thee, some will love thee,  
Some will flatter, some will slight,  
Cease from man and look above thee,  
Trust in God and do the right.”

তাঁহার অসাধারণ প্রতিভাবলে তিনি শীঘ্রই হোমিওপ্যাথি চিকিৎসায় সর্বোচ্চ স্থান অধিকার করিয়াছিলেন ।

১৮৬৮ খৃষ্টাব্দে তিনি “Calcutta Journal of Medicine” নামক এক খানি চিকিৎসা-বিষয়ক মাসিক পত্র প্রচার করেন এবং জীবনের শেষ দিন পর্যন্ত ৩৬ বৎসর কাল তিনি একাকী ইহা চালাইয়া আসিয়াছেন । এই কার্য হইতেই তাঁহার অধ্যবসায় ও একাগ্রতার যথেষ্ট পরিচয় পাওয়া যায় ।

তিনি যে গুরু বিজ্ঞানে ব্যুৎপত্তি লাভ করিয়াছিলেন, তাহা নহে । তিনি ইংরাজী সাহিত্য, দর্শন, কাব্য, ইতিহাস প্রভৃতি সকল শাস্ত্রই বিশদরূপে অধ্যয়ন করিয়াছিলেন । ইংরাজী ভাষায় তাঁহার অগাধ ব্যুৎপত্তি ছিল । তিনি ইংরাজী ভাষায় যেরূপ সুলেখক, সেইরূপ সুবক্তা ছিলেন । তাঁহার ভাষা যেরূপ বিশুদ্ধ, সেইরূপ তেজস্বিনী এবং কবিত্ব ও যুক্তিপূর্ণ । সেই সুকণ্ঠ চিরদিনের জন্ত নীরব হইয়াছে ; সে মর্মস্পর্শী ও যুক্তিপূর্ণ বাক্য আর আমাদের কর্ণকুহরে প্রবেশ করিবে না !

ডাক্তার সরকার বড় স্পষ্টবাদী লোক ছিলেন ; তিনি কখন কাহাকেও চাটুবাণ্যে সন্তুষ্ট করিতে চেষ্টা করেন নাই । তিনি গুণীলোকের গুণের মর্যাদা সকল সময়েই করিতেন, কিন্তু সত্য কথা অপ্রিয় হইলেও তিনি ব্যক্তিবিশেষ বিবেচনা না করিয়া স্পষ্ট ভাবে কহিতেন । এই জন্ত অনেকে তাঁহার প্রতি সন্তুষ্ট ছিলেন না—কোন কোন স্থানে অপ্রিয়বাদী বলিয়া তাঁহার অখ্যাতি ছিল ; কিন্তু যাহারা তাঁহাকে জানিতেন তাঁহারা বুঝিতেন যে তাঁহার অপ্রিয়বাদিতা অসত্যের প্রতি বিরাগ-প্রদর্শন মাত্র ।

তাঁহার হৃদয় বড় কোমল ছিল ; মানুষের হৃৎপে তাঁহার হৃদয় গলিয়া যাইত । হীনাবস্থাপন্ন রোগীগণ অনেক সময়ে তাঁহার অকৃত্রিম দয়ার পরিচয় প্রাপ্ত হইয়াছে । তিনি হীনাবস্থাপন্ন ছাত্রদিগের পরম বন্ধু ছিলেন । তিনি শিক্ষা অহুযিধা ও কঠোর বিদ্যা শিক্ষা করিয়াছিলেন

তাহা কখনই বিশ্বৃত হন নাই। হীনাবস্থাপন্ন ছাত্র-গণ বিদ্যাশিক্ষার নিমিত্ত সাহায্য প্রার্থনা করিলে তিনি আপন পাঠ্যবস্থা স্বরণ করিয়া তাহাদিগকে মুক্তহস্তে সাহায্য করিতেন। যখন বৈদ্যনাথে বায়ু-পরিবর্তনের নিমিত্ত গিয়াছিলেন, তখন সেখানকার আশ্রয়হীন, নির্ঝর, গলিতদেহ কুষ্ঠ রোগীর অবস্থা দেখিয়া তাঁহার কোমল প্রাণ বড়ই ব্যথিত হইয়াছিল। তিনি দীর্ঘতাপ হইতে তাহাদিগকে রক্ষা করিবার জন্ত ১০০০ হাজার টাকা ব্যয় করিয়া সেখানে একটা কুষ্ঠাশ্রম স্থাপন করেন।

তাঁহার ধর্ম-বিশ্বাস সম্বন্ধে অনেকে অনেকরূপ অনুমান করিয়া থাকেন। কেহ বলেন তিনি নাস্তিক ছিলেন; অনেকে বলেন তিনি হিন্দুধর্মের বিদেষী ছিলেন। যাহারা তাঁহার সহিত আলাপ করিয়াছেন বা তাঁহার বক্তৃতা শুনিয়াছেন বা তাঁহার সেবা পাঠ করিয়াছেন তাঁহারা জানেন যে তিনি একজন প্রকৃত ভক্ত ছিলেন। তিনি একেশ্বরবাদী ছিলেন, সাকার উপাসনা বা পৌত্তলিকতার বিরোধী ছিলেন। এই বিরোধী মত কখন গোপন রাখিবার চেষ্টা করেন নাই; সেই জন্ত তিনি দেশের এক শ্রেণীর লোকের নিকট বিরাগভাজন ছিলেন। তিনি চিরকাল সত্যের পূজা করিয়া আসিয়াছেন; পৌত্তলিকতা অসত্য বলিয়া তাঁহার বিশ্বাস ছিল, তাই তিনি তাহার বিরুদ্ধ যথোচিত প্রতিবাদ করিয়াছেন। এদেশে মনুষ্য-পূজা বড়ই প্রবল ভাবে বিদ্যমান; ডাক্তার সরকার মনুষ্য পূজার ভয়ঙ্কর বিরোধী ছিলেন। তিনি স্রষ্টাকে পূজা না করিয়া স্রষ্টাকে পূজা করিতেন। ঈশ্বরে তাঁহার দৃঢ় বিশ্বাস ও ভক্তি ছিল; জীবনের প্রত্যেক কার্যে তিনি ঈশ্বরের আশীর্বাদ প্রার্থনা করিতেন। তবে ঈশ্বর পূজায় তিনি বাহ্য আড়ম্বরের পক্ষপাতী ছিলেন না। তাঁহার রচিত কয়েকটা বাঙ্গলা গীত ঈশ্বরে তাঁহার আত্মসমর্পণের প্রকৃত পরিচয় প্রদান করিতেছে:—

(১)

*Resignation, the true worship of God.*

আশাবরী।—মধ্যমান।

যা : নে করি আমার, তা সকলি তোমার; কি দিয়ে ওবে পূজিব তোমায়।

আত্ম সমর্পণ করি, লওহে (নাথ) দয়া করি;  
তোমার ধন তুমি লও, কাষ নাই আমার তায়।

এইমাত্র ভিক্ষা করি, যেন দিবা শরীরী; রাখিতে  
পারি মনে সদাই তোমায়।

স্মৃতি পথে থাকলে তুমি, ভাবনা কি আর  
করি আমি; সকল ভাবনা ঘুচে যাবে, মুক্তি পাব  
তব রূপায় ॥

(২)

*Reflections on approach of Death.*

ললিত—আড়াঠেকা।

ভয় কোনোনা বে মন, দেখে এমন আগমন,  
শত্রু নয় সে পরম বন্ধ, তারে কর আলিঙ্গন।  
এসেছে প্রভুর আজ্ঞায়, লয়ে বাইতে তোমায়,  
কবিতো তোমার সব দুঃখ জ্ঞান বিমোচন।  
বাঁধা আছ ভ্রমণে, কর্তন মায়া শৃঙ্খলে,  
এসেছে সে কাটিতে, ঐ দারুণ বন্ধন।  
দেহ পিঞ্জরের দ্বার, করিয়ে উন্মোচন,  
দিতে তোমায় সুখময় অনন্ত জীবন।  
পাইয়া নূতন জীবন, দেখিবে তুমি তখন,  
যে সব দুঃখ পেয়েছিলে যায় নাই বিফলে,  
সে সব দুঃখ হযে আছে, নিত্য সুখের কারণ,  
(কৃপাময়ের শাসন) নহে কভু নহে কভু অনর্থক  
পীড়ন।

ডাক্তার সরকার সামাজিক অমঙ্গলকর প্রথা  
বিরুদ্ধে প্রতিবাদ করিতে কখনই সঙ্কুচিত হইতেন  
না। তিনি বালাবিবাহের বড়ই বিরোধী ছিলেন।  
যখন ব্রাহ্ম বালিকাদিগের কত বয়সে বিবাহ হওয়া  
উচিত এই বিষয়ে কেশব বাবু প্রভৃতি সমাজ  
সংস্কারকগণ সবিশেষ আন্দোলন করিয়া ব্রাহ্ম-  
বিবাহ-বিধি বন্ধ করিবার চেষ্টা করিয়াছিলেন, তখন  
ডাক্তার সরকার নির্ভীকচিত্তে সেই আন্দোলনে  
যোগদান করিয়া বিজ্ঞানসম্মত স্বীয় মত প্রকাশ  
দ্বারা কেশব বাবুর সহৃদয় সাধনে সবিশেষ  
সহায়তা করেন।

তিনি কোন ব্যক্তি বা বর্ণ বিশেষকে অযথা  
সম্মান প্রদান করিতে প্রস্তুত ছিলেন না; বর্ণ-  
নির্কিশেবে তিনি গুণী লোকের মর্যাদা করিতেন।  
বিদ্যা বা জ্ঞান কোন এক জাতি বা বর্ণের মধ্যে  
আবদ্ধ থাকা সমাজের পক্ষে বোরতর অনিষ্টের

কারণ বলিয়া বিশ্বাস করিতেন; জ্ঞান বা বিদ্যায় কোন জাতি বা বর্ণবিশেষের একচেটিয়া অধিকার থাকিবে ইহা তিনি সহ্য করিতে পারিতেন না ।

ডাক্তার সরকার প্রকৃত “হাতে কলমে” লোক ছিলেন । জগৎ মিথ্যা কি সত্য, জীব ও ব্রহ্মের অভেদ প্রভৃতি যে সকল জটিল প্রশ্নের মীমাংসা কখন হয় নাই এবং কখন হইবার সম্ভাবনা নাই, এই সকল বিষয় লইয়া যাহারা নিষ্ফল তর্ক করিতেন তাহাদিগের উপর তিনি বড়ই বিরক্ত ছিলেন । তিনি বলিতেন যে, তর্কে জগৎকে মিথ্যা বলিতেছি অথচ তাহার সম্পূর্ণ বিপরীত বিশ্বাসে সমস্ত কার্য্য করিতেছি, ইহাতে নিজের জীবনে কেবল অসন্তোষ প্রসূত দেওয়া হয় মাত্র ; এরূপ অমূলক কল্পনায় মানুষ দিন দিন হীনশক্তি, অসার ও অকর্ম্মণ্য হইয়া পড়ে । এই জন্য তিনি মধ্যে মধ্যে নিষ্ফল দার্শনিক তত্ত্বালোচনার বিরুদ্ধে কটাক্ষপাত করিয়াছেন । তাই বলিয়া তিনি দর্শনপ্রণেতা ঋষিগণের প্রতি যে শ্রদ্ধাবান ছিলেন না, তাহা নহে । তাহাদিগের জ্ঞান ও বুদ্ধিশক্তির প্রতি তিনি সর্বদা বিশেষ ভাবে ভক্তি প্রদর্শন করিতেন ।

তিনি যে শেষপর্যন্ত বিজ্ঞান সভায় লিপিয়াছিলেন, তাহা হইতে তাহার জীবনের শেষ অভিনাট্য পাঠককে জ্ঞাপন করিয়া এই প্রবন্ধের উপসংহার করিলাম :—

“To you, my dear colleagues, from whom I have received the heartiest sympathy and support, and to all our educated young men who have not yet come forward as they should have, I leave this Science Association of ours as a legacy which, calculated to regenerate our country, you will, I dare say, try your best to improve and develop to its utmost capacity.”

শ্রীচুলীলাল বসু ।

## ছাপাখানার কার্য্য ।

দিন দিন এদেশে ছাপার কার্য্য যতই বাড়িতেছে ছাপাখানার সংখ্যা তত বৃদ্ধি হইতেছে । কিন্তু কার্য্যের বিশ্বাস্য ব্যতীত বিদ্যুদ্ভাষা সুবিধা

দেখিতে পাওয়া যায় না । আজকাল কলিকাতার এমন গলি নাই যেখানে অন্ততঃ একটাও ছাপাখানা দেখা যায় না । মফঃস্বলের সকল নগরেই এক বা ততোধিক ছাপাখানা হইয়াছে । কিন্তু ছপের বিষয় এমন ছাপাখানা একটাও নাই যেখানে নিয়মিত সময়ের মধ্যে কার্য্য সম্পন্ন হইতে পারে অথবা সুচারুরূপে কার্য্য সম্পন্ন হয় । ইহার একমাত্র কারণ ছাপাখানায় অশিক্ষিত লোকের প্রবেশবাহ্য । প্রায়ই দেখা যায় মূর্খ লোক ব্যতীত এদেশে ছাপাখানার কার্য্য শিখিতে লোকে ঘৃণা বোধ করে । আর অশিক্ষিত লোকের দ্বারা কার্য্য কিরূপ সমাধা হয় তাহার ফলও আমরা নিয়ত প্রত্যক্ষ করিতেছি । শিলাতে যে ছাপাখানার এত উৎকর্ষ হইয়াছে ইহার কারণ ঐ অঞ্চলে শিক্ষিত ব্যক্তিদিগের দ্বারা ছাপাখানার কার্য্য সম্পন্ন হইয়া থাকে । যে সকল জাতির জীবনী শক্তি আছে, যাহারা উপার্জনের মর্গ্যব্রিতে পারেন এবং উপার্জন করিতেও জ্ঞানেন তাহারা কোন কার্য্যকেই ঘৃণা করেন না, এই নিমিত্ত ছাপাখানার কার্য্যকে ঐ সকল দেশের অধিবাসী উপেক্ষার চক্ষে না দেখিয়া শ্রদ্ধার সহিত দর্শন করেন ।

কিন্তু এদেশের লোকের চিত্ত এরূপ দুর্বল যে সামান্য শিক্ষা পাইলেই ছাপাখানার কম্পোজ শিক্ষা করাটা বড়ই অপমানের কার্য্য বলিয়া বিবেচনা করে । বরং কোন সওদাগরি কারখানার গুদামে ধুগা খাইয়াও ১০ টাকা মাহিনায় চাকুরি করিবে অথবা ১৫ টাকা মাহিনা প্রাপ্তির আশায় হাফি বৎসর ধরিয়া বিনা বেতনে শিক্ষানবিশী না করা দেও স্বীকার, তথাপি ছাপাখানায় প্রবেশের সিকতার কার্য্য শিক্ষা করিতে কেহ প্রস্তুত নহে । কোতূকাবহ ছাপাখানার উপর সামান্য শিক্ষিতপ্রদ । এই গ্রন্থ হইলে ত কথাই নাই তৃতীয় বই রাজনী সংবাদ পত্রে পর্যন্ত বিবেচনাপূর্ণ প্রাচীন পাঠ করিয়া দানী-উন্নতি কখন হইবে রক্ত নরকজক নিজ ব্যয়ে ইহার বিষয় আজকাল করিয়া লয়েন । অনেক দিন শিক্ষিত ব্যক্তিদিগের মধ্যে কোন বিশেষ চেষ্টা হয় নাই, আর ততটুকু কালের অনেকেই ইহা পাঠ করিবে কেহ কেহ প্রতিজ্ঞা করেন নাট ।

যতদিন শিক্ষিত লোকের মাত্র । ডাকমাণ্ডল /০ ।

## হিন্দুধর্মের শ্রেষ্ঠতা ।

৮রাজনারায়ণ বসু প্রণীত ।

বঙ্গ সমাজে চিন্তা, ভাব ও মত সম্বন্ধে যুগান্তর উপস্থিত করিয়াছে এরূপ গ্রন্থের সংখ্যা অতি অল্প। সেই অল্প সংখ্যক গ্রন্থের মধ্যে “হিন্দুধর্মের শ্রেষ্ঠতা” উচ্চ স্থান অধিকার করে। যে সময়ে এই গ্রন্থ প্রচারিত হয় তখন সর্বদেশে হিন্দুধর্ম নিকৃষ্ট ও হীনধর্ম বলিয়া পরিগণিত হইত। এই গ্রন্থেই সর্ব প্রথমে এই সত্য প্রতিপাদিত হয় যে পৃথিবীর সকল ধর্ম অপেক্ষা হিন্দুধর্ম শ্রেষ্ঠ। এই গ্রন্থ প্রচারের পর হইতেই এদেশের ইংরাজী শিক্ষিত সম্প্রদায়ের মধ্যে হিন্দু ধর্মের প্রতি প্রকৃত প্রকার উদ্রেক হয়। এই গ্রন্থ প্রচারের কয়েক বৎসর পরে থিওসফিষ্ট দলের আবির্ভাব হয়। বিলাতের টাইমস্ পত্রিকা, অধ্যাপক মোক্ষমূলার, তদানীন্তন কালের ভারতের প্রধান সংবাদপত্র “ফ্রেন্ড অব ইণ্ডিয়া” সম্পাদক জেমন্স রুটলেজ সাহেব এই গ্রন্থের মাহাত্ম্য ও গৌরব প্রচার করিয়াছিলেন। মহাত্মা ভূদেব মুখোপাধ্যায় “এডুকেশন গেজেট” সংবাদ পত্রে এই গ্রন্থ সমালোচনা উপলক্ষে লিখিয়াছিলেন যে হিন্দুধর্ম রূপ তরঙ্গী জলমগ্ন হইতেছিল, রাজনারায়ণ বাবু তাহার কাণ্ডারী হইয়া তাহাকে রক্ষা করিলেন। বঙ্কিমচন্দ্র চট্টোপাধ্যায় “বঙ্গদর্শনে” এই গ্রন্থের প্রশংসা করিয়া বলেন, “রাজনারায়ণ বাবুর লেখনীর উপর পুষ্প চন্দন বর্ষিত হউক।” হিন্দু ধর্মের প্রতি এক্ষণে পৃথিবীর নানাদেশে যে শ্রদ্ধা ভক্তি পরিলক্ষিত হইতেছে, এই বাঙ্গলা গ্রন্থ তাহার অত্যন্ত কারণ। বাঙ্গলা ভাষা ও বাঙ্গালী জাতির পক্ষে ইহা গৌরবের বিষয়। এরূপ গৌরবের সামগ্র্য বঙ্গের গৃহে গৃহে রক্ষিত হওয়া উচিত।

মূল্য ৯০ আনা মাত্র। ডাকমাণ্ডল ১০

ত্রিষোণীজ্ঞানার্থ বসু,

৮রাজনারায়ণ বসুর বাটী, বৈদ্যনাথ দেওঘর, এই ঠিকানায় মূল্য ও ডাকমাণ্ডল পাঠাইলে পুস্তক প্রেরিত হইবে।

## সর্বোৎকৃষ্ট মানচিত্র ও ভূচিত্রাবলী ।

ভারতবাসিগণের মধ্যে লণ্ডনস্থ রাজকীয় ভৌগোলিক সভার সর্বপ্রথম সদস্য এবং সমগ্র কদীম সাম্রাজ্যের সম্রাট কর্তৃক বহুসম্মানিত শ্রীযুক্ত বাবু দেবেন্দ্রনাথ ধর মহাশয়ের ইংরাজী, বাঙ্গালা, হিন্দী ইত্যাদি ভাষায় প্রণীত মানচিত্র ও ভূচিত্রাবলী সর্বোৎকৃষ্ট। ইহাদের মূল্য যেমন স্থূলভ, শিল্প-নৈপুণ্যও তেমনি প্রশংসনীয়। ইংরাজী ১৮৯৩ খৃঃ আগষ্টমাসে বাঙ্গালার শিক্ষা-বিভাগের ভূতপূর্ব ডাইরেক্টর সার আলফ্রেড ক্রফ্ট কে, সি, আই, ই, বাহাদুর বিলাতের ষ্টেট সেক্রেটারীর নিকট ভারতবাসীর প্রণীত অত্যাৎকৃষ্ট মানচিত্রের নমুনা স্বরূপ দেবেন্দ্র বাবুর কয়েকখানি মানচিত্র প্রেরণের জন্ত বেঙ্গল গবর্ণমেন্টকে যে পত্র লিখেন, তাহাতে বলা হয় যে, “বিলাতের কোন কারখানাই এইরূপ পরিপাটি অথচ স্থূলভ এবং সর্বোৎকৃষ্ট মানচিত্রাবলীর প্রণয়ণে সমর্থ নহে।” ষ্টেট সেক্রেটারী হইতে ভারতবর্ষের বিভিন্ন প্রদেশস্থ শিক্ষা-বিভাগের ডাইরেক্টর বাহাদুরগণ পর্য্যন্ত সকলেই একবাক্যে ইদানীং বিদ্যালয় সমূহে প্রচলিত অপরাপর মানচিত্র অপেক্ষা দেবেন্দ্র বাবুর মানচিত্র ও ভূচিত্রাবলীকে অধিকতর উপযোগী বলিয়া ভূয়সী প্রশংসা করিয়াছেন। ভারতের মানবিদ্যার শীর্ষস্থানীয় সার্ভেয়ার জেনারেল অব ইণ্ডিয়া, বাবু শশিভূষণ চট্টোপাধ্যায় ও বাবু দেবেন্দ্রনাথ ধর মহাশয়দ্বয়ের প্রণীত মানচিত্রাবলীর পরীক্ষা করিয়া, দেবেন্দ্র বাবুর মানচিত্রগুলিকেই সকল বিষয়েই শ্রেষ্ঠ বলিয়াছেন।

তালিকা ও মূল্যের জন্ত নিম্নলিখিত কোনস্থানে পত্র লিখুন :-

১। ম্যানেজার, ইণ্ডিয়ান আর্ট কটেজ,

৮০ নং, মৃত্যুংগম বাবুর ষ্ট্রীট।

২। কলিকাতা স্কুলবুক সোসাইটি;

৩। এস. সি. বসু প্রকাশক ও এজেন্ট,

৬নং কলেজ ষ্ট্রীট, কলিকাতা;

শ্রীশ্রীমন্নরাজাধিরাজ কাশীরাদিপতি তথা শ্রীল শ্রীযুক্ত মহারাজাধিরাজ

বর্ধমান প্রদেশাধিপতি বাহাদুরের অনুমোদিত ও অনুজ্ঞাত

সুপ্রসিদ্ধ কবিরাজ শ্রীযুক্ত বিনোদলাল সেন মহাশয়ের

## আদি-আয়ুর্বেদ ঔষধালয় ।

১৪৬ ও ৩৬ নং ফৌজদারী-বালাখানা, কলিকাতা ।

### অশ্বগন্ধা রসায়ন ।

#### অকাল বার্ককোর মহৌষধ ।

কালের কুটিল মাহাত্ম্যে—নিজের কপাল দোষে, কৰ্ম্মবশে, জলবায়ুর দূষিত রসে—লোকের কত কষ্ট পায় : সুখের সংসার শোকের কাল-কারাগার । অকাল বার্কক্য—অকাল মৃত্যুর প্রভাব কিসে নিবৃত্তি পায় ?

#### অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর ।

ভগদেহে, মধ্য প্রাণে—নূতন স্ফূর্তি ; বাণ্য-জড়িত, পীযুষ-পূরিত শোভাময় নবীন গঠন ; আশা,—উন্নতি,—আনন্দের যৌবন-জোয়ার । কতদিন পবে—আবার কত দিন পরে অধার ঘরে বাসন্তী পূর্ণিমা রজত ধারে আনন্দ মকরন্দে মৌলভ-সারে, চারিধারে শুধু চাউনে ; শূন্য পিঙ্গুর কাকলীরবে আবার মূৰ্ছিত হইবে ।

#### অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর ।

জরে—অনাচারে—অভ্যচারে—আপার বিহারেব দোষে বারে বারে কত কষ্ট মহিলে ; আজি প্রেমহ, কালি ধাতুদৌর্লভ্য, গবস্ত্ব স্থাসকাস,—বারমাস দুঃখ—কষ্ট—বহুগাশ কাতর হইয়া কত বাজে ঔষধ ব্যবহার করিলে । কিন্তু কি ফল হইল ? বাতনা দ্বিগুণ বাড়িল ; অধার ঘোরতর হইল ! এইবার—

#### অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর ।

দেখিবে ইহার মোহিনী শক্তি । ইহ ইন্দ্রজাল নহে, ভোজবাজী নহে । ঋষিবর্ণিত সুপ্রসিদ্ধ জীবনীয় ঔষধ অশ্বগন্ধার বীৰ্য্য হইতে বিশুদ্ধ রাসায়নিক প্রক্রিয়ায় প্রস্তুত

#### অশ্বগন্ধা রসায়ন ।

ইহা স্বাস্থ্য-সংস্থাপক, রক্ত-সংশোধক, শুক্র-জনক, জীবনীশক্তিবর্দ্ধক ও আশ্রয় । সেইজন্য ইহা শুক্রতারল্য, স্নায়বিক দৌর্লভ্য শোণিতবিকার ও ক্ষুধামান্দ্যের মহৌষধ । একবার ব্যবহার করি-

লেই ইহার অপূর্ণ মোহিনী শক্তির পরিচয় পাইবে ;—তরলশুক্রে আবার গাঢ় ও ওজস্বী হইবে, ক্ষীণ পেশী ও স্নায়ুতন্ত্র যৌবনের উদ্যম তেজে আবার দৃঢ় ও কঠিন, সবল ও কৰ্ম্মঠ হইবে, নিষ্ক্রিয় যন্ত্র ও ইন্দ্রিয় সকল আবার সত্ত্বর কার্য্য-তৎপর হইয়া সংসার সুখময় করিয়া তুলিবে । একবার—

#### অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর ।

ইহা ছাত্রদিগের মহোপকারী ; কারণ ইহা মেধা ও স্মৃতিশক্তি বৃদ্ধি করে এবং অধিক অধ্যয়ন-জনিত কষ্ট ও দৌর্লভ্য দূর করিয়া দেয় ।

অশ্বগন্ধা রসায়ন—স্ত্রীদিগের রক্ত ও জরায়ু দৃষ্টি, যুতবৎসাদোষ ও প্রসবাত্তে দৌর্লভ্য দূর করিয়া শরীর ও জরায়ু সুস্থ ও সবল করে ।

মূল্য প্রতি শিশি ১৥০ দেড় টাকা ।

অঃ ভিঃ পিঃ ২/০ দুই টাকা এক আনা ।

৩ শিশির মূল্য ৩৬০ তিন টাকা বার আনা ।

১২ শিশির মূল্য ১৫৭ টাকা মাস্তুলাদি স্বতন্ত্র ।

### অপরের কথা কি বলিব ।

বঙ্গের প্রসিদ্ধ এসিষ্ট্যান্ট সার্জেন যাহা বলিয়াছেন, একবার দেখ ; তাহা হইলে আর কোন সন্দেহ থাকিবে না ।

ভবানীপুরের সুপ্রসিদ্ধ এসিষ্ট্যান্ট সার্জেন

শ্রীযুক্তবাবু আদ্যনাথ বসু এল, এম্, এস.

ডাক্তার মহোদয় লিখিয়াছেন,—

“মহাশয়ের আবিষ্কৃত “অশ্বগন্ধারসায়ন” নানা-স্থানে ব্যবহার করাইয়া বৈকুণ্ঠ আশাতীত ফল পাইয়াছি, তাহাতে আমার প্রতীতি জন্মিয়াছে যে, ইহা “শারীরিক ও স্নায়বিক দৌর্লভ্যের মহৌষধ ।” অধিকন্তু ইহা দ্বারা প্রেমহের এবং মূত্রক্লেদ্রেরও বিশেষ উপকার হয় ।”

কবিরাজ শ্রীআশুতোষ সেন, চিকিৎসক ।

১৪৬ নং ফৌজদারী-বালাখানা, কলিকাতা ।

## পোড়ো জমি ।

পল্লিবাসী মাঝেই অবগত আছেন যে প্রত্যেক গ্রামেই এমন কতক জমি আছে যাহাতে চাষ আবাদ হয় না, অথচ বাসগৃহও নাই। জেলার গওগ্রাম সমূহে ও সহরের নিকটবর্তী স্থানে এই জমির সংখ্যা অল্প হইলেও অপেক্ষাকৃত দূরবর্তী ক্ষুদ্র পল্লিতে এই প্রকার জমির সংখ্যা অল্প বা তাহাদিগের পরিসর নিতান্ত কম নহে। এই সকল ভূমিখণ্ড সাধারণতঃ জঙ্গলে আবৃত, কোন কোন স্থান গোচারণার্থে ব্যবহৃত হয় কিন্তু অধিকাংশ স্থলই তৃণাদিশূন্য প্রান্তররূপে অব্যবহার্য্য হইয়া রহিয়াছে। স্বীকার করি যে এইরূপ পতিত জমিতে বর্তমান সময়ে আট আনা রকম চাষ হইতেছে, কিন্তু তাহা হইলেও এখন যে গুলিতে আবাদ হয় নাই, তাহাতে চাষ হইলে দেশের অনেক উপকার হইতে পারে। আমরা অন্য পাঠকবর্গকে এইরূপ পতিত জমির উন্নতিকল্পে দুই একটি কথা নিবেদন করিব।

অর্থনীতি শাস্ত্রের নিয়ম এই যে বাজারে মাল বেশী থাকিলে ও খরিদার কম থাকিলে জিনিষ সস্তা দরে বিক্রীত হয়। আমাদের দেশে এখন মসীজীবী বহুসংখ্যক, এজন্য তাঁহাদিগের দর বেশ কমিয়া গিয়াছে। যাহা হউক এই কলিকাতা মহানগরীর অধিকাংশ বাঙ্গালী বেরানী হইলেও, তাঁহাদিগের অনেকেই স্ব স্ব গ্রামে কিঞ্চিৎ কিঞ্চিৎ ভূসম্পত্তি আছে, সুতরাং যদি তাঁহারা এ সকল জমি (যাহা তত্ত্বাবধান ব্যতীত পতিতের আয় রহিয়াছে) হইতে যৎকিঞ্চিৎ উপকার লাভ করিতে পারেন, তাহা হইলে শ্রম সফল জ্ঞান করিব।

পূর্বেই বলি গিয়াছে যে পোড়ো জমির সংখ্যা প্রত্যেক জেলায় নিতান্ত কম নহে, সুতরাং যদি সেগুলি আবাদ করা যায় তাহা হইলে শস্যও কম উৎপন্ন হয় না। কিন্তু কোন কোন স্থান হয়ত শত শত বৎসর পতিত থাকিয়া এত অমূল্য হইয়া গিয়াছে, যে চাষ করিলে তাহাতে প্রথম ২৪ বৎসর যে শস্য উৎপন্ন হইবে তাহাতে লাভ হওয়া দূরে থাকুক, আবাদের ব্যয় পর্য্যন্ত নির্বাহ হইবে না। আবার কোন কোন স্থান হয়ত এত

উচ্চ যে কাটিয়া তাহা নিচু করিতে যে অর্থব্যয় হইবে, তাহাতে স্বচ্ছন্দে অত্র উর্বরা ভূমি ক্রয় করা যাইতে পারে। প্রধানতঃ এই সকল ও আনুমানিক অল্পাংশ কারণে ভূমি পতিত থাকে। (Ricardo) রিকারডো সাহেব বলেন যে জমিদার যে খাজনা ধার্য্য করেন তাহা এই নিয়মের উপর স্থাপিত। যে প্রদেশে জমি বিলি হইতেছে সেই প্রদেশের সর্বাপেক্ষা নিরুষ্টি আবাদী জমি হইতে যে পরিমাণ শস্য পাওয়া যায়, ও তদপেক্ষা উর্বরা সমপরিমাণ ভূমি চাষ করিলে যে শস্য সংগ্রহ হয়, খাজনা, এই উভয় জমির ফলনের মধ্যে যে ব্যত্থান, তাহার মূল্যের সমান। অর্থাৎ মনে করুন এই হুগলী জেলায় সর্বাপেক্ষা নিরুষ্টি জমিতে বিঘা প্রতি ৬৭ মণ ধান ও উপযুক্ত পরিমাণ খড় পাওয়া যায় ঐ জমির নামমাত্র একটি খাজনা দিতে হয়, যেমন চারি আনা। এই যে ৬৭ মণ ধান ও খড়, ইহাতে চাষে যে মূলধন ব্যবহৃত হইয়াছে তাহার সুদ, যাহারা আবাদ করিয়াছে তাহাদিগের বেতন, ইত্যাদি পোষায় এবং দুই চারি আনা ব্যতীত বিশেষ কিছু হাতে থাকে না। এখন যদি সেই প্রদেশে এমন কোন জমি পাওয়া যায় যাহাতে ৬৭ মণের পরিবর্তে ১০১১ মণ ধান ও তদ্ব্যপেক্ষ খড় পাওয়া যায়, তাহা হইলে ঐ জমির খাজনা ৪৫ মণ ধানের সমান; অর্থাৎ ১১০ হিং মণ হইলে ঐ জমিতে ৬ টাকা হারে খাজনা পাওয়া যাইতে পারে। সাধারণতঃ লোকে জমি জমা দিবার সময় এত হিসাব করে না ও বঙ্গীয় কৃষকগণও লাভালাভের দিকে তত দৃষ্টি রাখিয়া চাষ আবাদ কার্য্যে ও বৃত্ত হয় না। কিন্তু রিকারডো সাহেবের হাতে জমিজমা ধার্য্য করিবার নিয়ম, এবং এই নিয়মেই কাজ চলিতেছে।

রিকারডো সাহেবের নিয়মানুসারে এতদেশীয় পতিত জমি পরীক্ষা করিলে দেখিতে পাওয়া যায়, যে অধিকাংশ পতিত জমি (যাহার কথা বলা যাইতেছে) লাভেরাজ অর্থাৎ নিষ্ফল। যৎসামান্য রোডসেস দিয়া ঐ সকল ভূখণ্ড রক্ষা করিতে হয় মাত্র। সুতরাং লোকে তাহাদিগের দিকে তত নজর রাখিতে চাহে না। আবার অনেক পতিত জমি আছে যেগুলি জমাইজমির অংশভুক্ত হইলেও অল্পাংশ উর্বরা জমির সহিত একত্র সংশ্লিষ্ট



এই কারণে ঐ সকল পোড়ো জমির খাজনা দিতে কষ্ট বোধ হয় না, কেননা এক মাঠের অত্যাশ্রু জমির ফসলে যে লাভ হয় তাহাতে ঐ খাজনার ব্যয় নির্বাহ করিয়াও যথেষ্ট লাভ থাকে। এখন দেখা যাইতেছে যে পতিত জমি আবাদ করা লোকে ততটা আবশ্যক বোধ করে না। কেননা আবাদ না করিয়াও তাহাদিগের খাজনা দিতে কষ্ট বোধ হয় না। রিকারডো মাহেব যে নিয়মের কথা বলিয়াছেন, তাহা ইংলণ্ডের জায় যে দেশে পতিতগণিত আছে, তথায় খটে। ইংলণ্ডে এখন আর পোড়ো জমি দৃষ্ট হয় না। পতিত ভূমি আবাদ করাইবার নিমিত্ত ভূস্বামীরা একটা সুন্দর কৌশল অবলম্বন করেন। প্রথমে কোন অব্যবহৃত জমি একজন প্রজাকে নামমাত্র খাজনা বিলি করা হয়। সে যৎপরোনাস্তি পশিশম করিয়া ঐ জমি উর্বরা করিতে চেষ্টা পায়, \* এবং ২৫ বৎসরের মধ্যে তথায় যথেষ্ট শস্য উৎপন্ন হয়। পূর্বেই বলা গিয়াছে ইংলণ্ডে পতিতগণিত আছে, সুতরাং জমির উর্বরতা বৃদ্ধি সহিত জমিদারের শাস্য বাড়িয়া যায়, কেননা অল্প লোকে এক্ষণে ঐ জমি অধিক কর দিয়া দখল করিতে অগ্রসর হয়। এইরূপে পতিত জমি ক্রম : আবাদ হইয়া যায়।

যাহা হউক ইংলণ্ডের সহিত তুলনায় ভারত-বর্ষে পতিত জমি আবাদ হইবার পক্ষে যে কোন বাধা আছে তাহা বেশ বৃদ্ধিতে পারা যায়। এদেশে কৃষিকার্য্য সুশীল, ব্রহ্মণ সন্তানপক্ষে কর্ষণ কার্য্য নিষিদ্ধ ও অত্যাশ্রু উচ্চ জাতের পক্ষেও কতকটা ঐকপ। সুতরাং ভারতের কৃষিকার্য্যভার “কৃষক” নামক একদল নিরীহ নিধন ও নিঃসহায় লোকের উপর হস্ত। তাহাদিগের পূর্বোক্তরূপে জমিদারের নিকট হইতে অমূল্যের জমি লইয়া চাষ করিয়া তাহা উন্নয়ন করিবার ক্ষমতা নাই আর তাহারা যে ইহা বিশেষ প্রয়োজনীয় বোধ করেনা, দেখান গিয়াছে। কিন্তু দারিদ্র্যভার প্রাপ্তিতে

ভারতে জমি পতিত থাকে ইহা বাঞ্ছনীয় নহে। বৎসর বৎসর রাশি রাশি চাউল, গোধূম ও অত্যাশ্রু শস্য অবাধ বিদেশে প্রেরিত হইতেছে শস্য সঞ্চয় অভাবে শত শত লোক অনাভাবে হাহাকার রব তুলিয়া গগন বিদীর্ণ করিতেছে, আর বিস্তীর্ণ ভূমিখণ্ড সকল পতিতাবস্থায় তৃণমাত্র ধারণ করিয়া বন্যজন্তুর আবাস ভূমি হইয়া রহিয়াছে।

ভদ্রসন্তানেরা বা শিক্ষিত ব্যক্তিগণ চাষের কার্য্যে অগ্রসর না হইলে যে বাস্তবিক \* আমাদিগের দেশের পতিত ভূমি কর্ষিত হইবে, একপ বোধ হয় না। ভদ্রসন্তানের চাষ করা অর্থ এই যে, তাহারা ব্যবসার স্বরূপ চাষ করিবেন। এরূপ ঘটনায় লাখেরাজ জমি ও জমাই জমি উভয় প্রকার পোড়ো জমিই কর্ষিত হইবে। এদেশে উর্বরতা বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে জমিদারের অধিক খাজনা বৃদ্ধির পদ্ধতি না থাকায় তাহারা যে যত পূর্বক এই সকল জমিতে শস্য উৎপাদন করিবেন, তাহাতে আর সন্দেহ নাই। তখন হুভিক্ষপূর্ণ ভারতে আরও সহস্র সহস্র ব্যক্তির অনসংস্থান হইবে। কিন্তু ভবিষ্যতকে বিশ্বাস নাই, এবং ভদ্র সন্তানদিগের কৃষিকার্য্যের প্রতি ওদাস্য এখনও কমে নাই, এজন্য আমরা সহজ উপায় বাহাতে পোড়ো জমি হইতে যৎকিঞ্চিৎ লাভ পাইতে পারি তাহা বর্ণনা করিয়া ক্ষান্ত হইব।

১। জমি সহরের নিকটবর্তী স্থানে হইলে এবং যেখানে হইলে যদি তত্পরি জঙ্গল থাকে, তাহা হইলে কলা গাছ বসাইয়া দিলে বেশ লাভ হয়। মধ্যে মধ্যে জঙ্গল কাটিয়া বর্ষাকালে একবার একটা করিয়া কলার তেউড় পুতিয়া দেওয়া বিশেষ পরিশ্রমের কার্য্য নহে, অথচ তাহাতে লাভের সম্ভাবনা যথেষ্ট। কলিকাতার ন্যায় সহরে কলাপাতা, ধোড়, মোচা সমস্তই বিক্রয় হয়, ইহা কি কম সুবিধা। আবার যদি কলাগাছে লাভ হয়, তাহা হইলে ক্রমশঃ জঙ্গল পরিষ্কার হইয়া যাইবে, এবং তখন অধিকতর লাভজনক শস্য উৎপন্ন করিবার প্রয়াস জন্মিবে।

সাত হাত অন্তর এক হাত বাই,

কলা পোঁতগো চাষা ভাই;

এই কলা গাছ রোপণ করিবার মূল মন্ত্র।

\* ইংরাজীতে এই প্রকার জমিকে Land under the margin of cultivation বলে। সুন্দরবনে বর্ষিতরূপে ‘আবাদ’ বা অমূল্যের জমিতে চাষ হইতেছে তাহা অনেকই জানেন।

২। যদি জমি সৈঁতানে হয় এবং তাহাতে বিশেষ জঙ্গল না থাকে একরূপ স্থলে আনারসের চাষ বিশেষ ফলপ্রসূ। আনারস ১২। ১৪ ক্রেস দূরবর্তী স্থান হইতেও সহরে পাঠান যায়, অথচ তথায় উহার মূল্যও কম নহে। ইহার চাষ অতি সহজ, বর্ষাকালে ১ হাত অন্তর করিয়া গেঁড়ো পুতিলেই হইল, অধিক পাইট করিতে হয় না।

৩। যদি জমি মধ্যম অর্থাৎ অত্যন্ত নীরস বা অত্যন্ত ভিজা না হয়—সেগুন গাছ পুতিলে একরূপ জমিতে অনেক উপকার দর্শে। আজ কাল কলিকাতায় বা অন্যান্য সেগুনের কত আদর বাড়িয়াছে তাহা সকলেই অবগত আছেন। কিন্তু এদেশে সচরাচর উহার চাষ দেখা যায় না। বীজ হইতে প্রথমে সেগুনের চারা প্রস্তুত করিয়া তাপোরে রাখিতে হয়। ৪। ৫ বৎসর অন্তর ইহার রস কাটা যাইতে পারে, ইহাতে ঘরের খুঁটি ও অন্যান্য কাজ চলে, এবং এই হিসাবে দাম কম নহে।

৪। যদি জমি নীরস ও অত্যন্ত অম্লকর হয় তাহা হইলে তাহাতে বাবলা গাছ রোপণ করাই শ্রেয়ঃ। প্রথমতঃ ভূগাদি তুলিয়া ফেলিয়া জমি পরিষ্কার করিলে ভাল, নতুবা মাঝে মাঝে গর্ত কাটিয়া বর্ষাকালে ভারি বৃষ্টির পর গোবরের ঝুনির মধ্য বীজ পুতিয়া দাও। কাঁটা গাছ গো মেষাদিতে নষ্ট করিবে না স্তত্রাং অনায়াসে বর্দ্ধিত হয়। বাবলার ছালে এক প্রকার রং প্রস্তুত হয়। বাবলার কাঠে লাঙ্গলের মূড়া প্রস্তুত করে, এবং গাড়ীর চাকা প্রভৃতি অনেক ব্যবহারে আইসে।

শ্রীহরেশ চন্দ্র মুখোপাধ্যায়।

## এলুমিনিয়াম্।

বর্তমান প্রবন্ধে একটি অভিনব ধাতুর গুণ, ব্যবহার ও উপযোগিতা সম্বন্ধে কিঞ্চিৎ আলোচনা করা যাইতেছে। ধাতুটি যে একটি অভিনব ব্যবসায়ের উৎকৃষ্ট উপাদান তৎপক্ষে সন্দেহ নাই।

আজ কাল কলিকাতার বাজারে, দুই এক

দোকানে, দ্রব্য নীলাভ অথচ শ্বেত বর্ণের এক প্রকার নূতন ধাতুনির্মিত গেলাস, রেকাব, প্রভৃতি কয়েক প্রকার সামান্য সামান্য বাসনের আমদানী দেখিতে পাওয়া যায়। উক্ত বাসনগুলি যে ধাতুতে গঠিত তাহাকে এলুমিনিয়াম্ বলে। উহা একটি অমিশ্র ধাতু। উহার আপেক্ষিক গুরুত্ব অতি কম বলিয়া উহা প্রায় সকল ধাতু অপেক্ষা হালকা। উহা জল অপেক্ষা ২ ১/২ গুণ মাত্র ভারি, সুহর। উহা যে অত্যন্ত হালকা ধাতু তাহা সহজেই অনুমিত হইতেছে। এতাদৃশ হালকা বিবেচনায় উহার স্থায়িত্ব সম্বন্ধে কেহ যেন সন্দেহান না হয়েন। উহার আর একটি গুণ এই যে অন্তরাতর সংস্পর্শে উহা ক্ষয় প্রাপ্ত হয় না।

এলুমিনিয়াম্ ধাতু দ্বারা আমাদের দেশের গৃহস্থলী সংক্রান্ত ব্যবহারোপযোগী বহুবিধ সুন্দর সুন্দর বাসন প্রস্তুত হইতে পারে, এবং সেই সকল বাসন বহুল পরিমাণে বিক্রয় হইবার সম্ভাবনা।

বঙ্গদেশে এলুমিনিয়াম্ ধাতুর কারখানা দেখা যায় না। যদি কোন উদ্যোগী ব্যক্তি, আবশ্যকীয় মূলধন সংগ্রহ পূর্বক যন্ত্রের সাহায্যে, বাঙ্গলা দেশীয় গৃহস্থের ব্যবহারোপযোগী এলুমিনিয়ামের বাসন প্রস্তুত করতঃ ব্যবসায় আরম্ভ করেন তাহা হইলে তিনি যে প্রভূত লাভবান হইতে পারেন তৎপক্ষে সন্দেহ নাই।

গৃহস্থের ব্যবহারোপযোগী বাসন ব্যতীত উহা দ্বারা এমন অনেক দ্রব্য প্রস্তুত হইতে পারে যাহা মিউনিসিপ্যালিটি, ডাক্তারখানা ও সৈনিকদের মধ্যে বহুল পরিমাণে ব্যবহৃত হইতে পারে। এলুমিনিয়াম্ ধাতুর মূল্য অত্যন্ত কম যে গরীব লোকেও তন্নির্মিত বাসন সহজে ক্রয় করিতে পারে।

মাস্তাজ নগরে এলুমিনিয়াম্ ধাতুদ্বারা বাসন প্রস্তুতের একটি কারখানা আছে। উক্ত কারখানা ১৮৯৮ খ্রীষ্টাব্দের এপ্রিল মাসে প্রথমে গবর্ণ-মেন্ট কর্তৃক মাস্তাজ শিল্প বিদ্যালয়ের একাংশরূপে পরিচালিত হইয়াছিল। পরে উহা ইণ্ডিয়ান এলুমিনিয়াম্ কোম্পানীর হস্তে দেওয়া হইয়াছে। উক্ত কোম্পানী অল্প সময়ের মধ্যেই কারবারের অনেক উন্নতি করিয়াছেন। মাস্তাজে ক্রমেই এলুমিনিয়াম্ গঠিত বাসনের আদর বাড়িতেছে।

এক্স বৎসর বৎসর অধিকতর মালের কাট্টি হইতেছে।

নব্বের তালিকা দৃষ্টে উপলব্ধি হইবে যে ১৮৯৮ সাল হইতে ১৯০৩ সাল পর্যন্ত উক্ত কারখানার এলুমিনিয়াম্ ধাতু নিশ্চিত বাসনের কাট্টি ক্রমশঃ বৃদ্ধি পাইয়াছে। যে হাবে উহার কাট্টি বাড়িতেছে তাহাতে সহজেই অনুমান হয় যে অল্পকাল মধ্যেই উহা একটি প্রধান ব্যবসায় মনো গণ্য হইবে।

সাল মালের কাট্টি আমদানী ধাতুর পরিমাণ।

এপ্রিল হইতে ডিসেম্বর

৯ মাসে—	৩০৭৭২৬৭/৫	১৪১২৫ পাউণ্ড
১৮৯৯।	২১৮১৮৬৩	৪১৭২৩ ঐ
১৯০০।	১৫০১২৯৮/৪	৭৯৭৫৩ ঐ
১৯০১।	১৭৯৭৪০৬৯	১১৯২৩৭ ঐ
১৯০২।	২০১৩৬৪৮/১	৮১৫১০ ঐ
১৯০৩।		

জানুয়ারি হইতে—

সেপ্টেম্বর পর্যন্ত—

৯ মাসে— ১৬৪২৮৮৮/৫ ৯০১২২ ঐ

এক্ষণে ১৮৯৮ সালের নয় মাসের ধাতু আমদানী ও মালকাট্টির সহিত ১৯০৩ সালের নয় মাসের আমদানী ও কাট্টির তুলনায় দেখা বাইতেছে যে গত সাড়ে পাঁচ বৎসরের মধ্যে উহা প্রায় সাড়ে পাঁচ গুণ বাড়িয়া গিয়াছে।

উল্লিখিত হিসাবানুসারে দেখা যায় যে কয়েক বৎসরের মধ্যে একমাত্রাজ শিল্প বিদ্যালয় হইতেই প্রায় সাড়ে আট লক্ষ টাকার মাল বিক্রয় হইয়াছে এবং বিয়ার্লিশ লক্ষ ষাট হাজার পাউণ্ডেরও অধিক মূল্যের এলুমিনিয়াম্ ইংলণ্ড হইতে মাল্লাজে আনীত হইয়াছে।

ক্রমশঃ মালের কাট্টি বেশী হইতেছে বলিয়া যে এলুমিনিয়াম্ ধাতুর মূল্য বৃদ্ধি হইতেছে ইহা যেন কেহ মনে না করেন। মূল্য বৃদ্ধি হওয়া দূরে থাকুক কয়েক বৎসরের মধ্যে উহার মূল্য প্রায় এক তৃতীয়াংশ কমিয়া গিয়াছে। কোন ধাতুর মূল্যের ন্যূনতর সহিত তদ্বিশিষ্ট দ্রব্যেরও মূল্য যে কম হয় ইহা স্বতঃসিদ্ধ, এবং দ্রব্যের মূল্য গত কমিবে তাহার কাট্টিও তত বাড়িবে

ইহা নিশ্চয়। সুতরাং ভবিষ্যতে এলুমিনিয়াম্ নিশ্চিত বাসনের বহুল কাট্টি হইবার বিশেষ সম্ভাবনা আছে।

হিসাব করিয়া দেখা গিয়াছে যে এক পোয়া ওজনের এলুমিনিয়াম্ দ্বারা একটি পরিমাণ গেলাস প্রস্তুত করিতে ধাতুর মূল্য ও মজুরি সহ ১৬০ আনার বেশী পড়ে না। উক্তরূপ একটি গেলাসের বর্তমান বাজার দর ৬৬০ কম নহে।

বাস্কলা দেশে একটি কারখানা খুলিয়া যদি এলুমিনিয়ামের বাসন ও অত্যন্ত দ্রব্য প্রস্তুত করান যায় তাহা হইলে বর্তমানে উক্ত ধাতু নিশ্চিত যে সমস্ত বাসন বাজারে দেখিতে পাওয়া যায় সেইরূপ বাসন প্রস্তুত করাইয়া প্রচলিত দ্রবের অর্ধেক মূল্যে বিক্রয় করিলেও যথেষ্ট লাভ হইতে পারে।

অধুনা এলুমিনিয়াম্ নিশ্চিত যে সমস্ত দ্রব্য বাজারে দেখা যায় তাহার সংখ্যা অল্প হইলেও তাহা নিভাজ ধাতু দ্বারা প্রস্তুত। শোহ, তাম্র, রঙ্গ, দস্তা, প্রভৃতি নান্য শ্রেণীর ধাতুর সহিত উক্ত ধাতু মিশ্র করিলে নানাবিধ মিশ্র ধাতু তৈয়ারি হইতে পারে এবং তদ্বারা মানব সমাজের আবশ্যকীয় নানাবিধ দ্রব্য প্রস্তুত হইতে পারে।

শ্রীচাক্রচন্দ্র মিত্র।

## কাচ।

২

অনেক পদার্থ উত্তাপে গলিয়া গিয়া নীতল হইলে কাচের আয়তন স্বচ্ছ আকার ধারণ করে। সোহাগা, অনেক প্রকার ফটকিরি (alums) ও কয়েক প্রকার ধাতুর অক্স (Oxides) ঐ প্রকারে কাচের আয়তন স্বচ্ছ পদার্থে পরিণত হয়। ইহাদের মধ্যে Microcosmic salt নামক পদার্থ (Hydric ammonic sodic Phosphate) অত্যন্তম। ইহাদের সাহায্যে রাসায়নিকগণ যৌগিক পদার্থে ধাতুর উপস্থিতি পরীক্ষা করেন। ধাতুর বিভিন্নতায় উক্ত প্রকার কাচের আয়তন পদার্থের বর্ণের বিভিন্নতা ঘটে। ইহার নাম শুষ্ক উপায়ে পরীক্ষা ('Dry test').

কাচ দুই যৌগিক পদার্থের সংমিশ্রণে উৎপন্ন পদার্থ বিশেষ। পটাশ বা সোডার সহিত সিলিকন এবং ক্যালসিয়াম বা সীসের সহিত সিলিকন এই দুই সিলিকন যুক্ত পদার্থই কাচের প্রধান উপাদান। উপাদানের বিভিন্নতায় কাচের প্রকারভেদ হইয়া থাকে। উপাদানের বিভিন্নতায় উপর কাচের উৎকর্ষতা অপেক্ষা করে। উপাদান যেরূপ বিশুদ্ধ হইবে কাচও সেইরূপ উত্তম হইবে। আবার উত্তাপের তাবতমো কাচের গুণেও তারতম্য হইয়া থাকে। কাচকে যদি ঠাণ্ডা শীতল করা যায় তাহা হইলে কাচ এক অশর্চ্যা গুণ প্রাপ্ত হয়। সহসা শীতলীকৃত কাচে হাতড়ির বা মারিলে ভাঙ্গিবেনা, কিন্তু যদি কোন পদার্থ দ্বারা সামান্য আচড় দেওয়া যায় তাহা হইলে উহা সহস্র খণ্ডে ভগ্ন হইয়া চূর্ণ বিচূর্ণ হইয়া যায়। Ruperts' Drops নামক কাচে এই গুণ সমধিক পরিণক্ষিত হয়। Ruperts' Drop দেখিতে ঠিক দীর্ঘ লম্বুল যুক্ত ঠিকারের তায়। কাচ গালাইয়া ফেঁটা ফেলার তায় শীতল জলে ফেলিলেই উহা প্রস্তুত হয়। ইহার মোটা দিকে যতই গুরুতর আঘাত করা যাউক না কেন সন্মুখ লাঙ্গলাকার অংশে যদি সামান্য আচড় দেওয়া যায় তাহা হইলে উহা সামান্য শব্দ পূর্বক ভাঙ্গিয়া গিয়া সমুদায় চূর্ণমুষ্টি ধারণ করে।

কাচ সহসা শীতল হইলে কাচ মধ্যে অণু সকল সমাক্ষ গঠিত হইবার অবসর প্রাপ্ত হয় না। স্তব্ধতাং উহা একরূপ সাম্যাবস্থায় থাকে। এই প্রকারে দানার তায় না বাধায় অভ্যন্তর ভাগে এক প্রকার শক্তি সঞ্চিত থাকে। আবার কাচের অপরিচালকতা গুণ সমধিক প্রবল। ধাতুময় পদার্থের এক অংশ উত্তপ্ত করিলে শীঘ্রই তাপ পরিণালিত হইয়া অপর অংশ উত্তপ্ত হয়, কাচে সেরূপ হয় না। কাচনির্মিত পদার্থের একপ্রকার হয়ত উত্তাপে গলিয়া যাইবে কিন্তু অপেক্ষাকৃত দূরবর্তী অংশে হয়ত আদৌ উত্তাপ পৌঁছিবেনা। সেইজন্ম গনিত কাচ যখন সহসা শীতলীকৃত হয় তখন উপরের অংশ শীতলতা সম্পর্শ প্রথমে কঠিনীভূত হয় এবং অভ্যন্তরভাগ তৎপরে কঠিন হইতে থাকে। সকলেই অবগত আছেন যে, উত্তপ্ত পদার্থ শীতল হইলে কিঞ্চিৎ কুঞ্চিত অর্থাৎ সন্মায়তন হইয়া

থাকে; স্তব্ধতাং যখন পশ্চাৎ কঠিনীভূত উক্ত কাচের অভ্যন্তর ভাগ কুঞ্চিত হইতে প্রয়াস পায়, তখন উপরের পূর্ব কঠিনীভূত অংশ অভ্যন্তর ভাগের আকৃষ্টনে বাধা দিয়া থাকে। তজ্জন্ম উক্ত কাচের অণুসকল অস্থায়ী সাম্যাবস্থায় (unstable equilibrium) থাকে। যদি কোন সামান্য কারণে (আচড় ইত্যাদির দ্বারা) উক্ত অস্থায়ী সাম্যাবস্থায় কিঞ্চিৎ ব্যতিক্রম ঘটে তাহা হইলে আকর্ষণ মূলক অভ্যন্তর সঞ্চিত শক্তি (Potential Energy) সমুদায়কে শত খণ্ডে বিভক্ত করিয়া দিবার জন্ত ব্যয়িত হয়।

অনেক সময়ে বায়ু সংযোগে শীতলীকৃত কাচেও উক্তগুণ পরিণক্ষিত হয়। এই প্রকার কাচ অনেক সময়ে তাপের সহসা বৃদ্ধি বা হ্রাসে ফাটিয়া যায়। বোধ হয় অনেকে দেখিয়াছেন সামান্য মুখের গোটা কাচের গ্লাসে অতৃপ্ত তরল পদার্থ ঢালিলে ফাটিয়া বা তলা খসিয়া যায়। আবার বরফ থাণ্ড দিলেও ঐরূপ হয়।

কাচকে ক্রমশঃ শীতল করিলে উহাতে ক্রমে ক্রমে দানার তায় বাধিতে থাকে। কাচাস্তর (Hydrofluoric Acid) দ্বারা দ্রব করিয়া অণু-বীক্ষণ যন্ত্র দ্বারা দেখিলে কাচের দানার আকার দেখা যাইতে পারে। কাচ দানা বাধিলে আর ওরূপ টান থাকে না। তাপমান যন্ত্র প্রস্তুত করিবার সময়ে উত্তাপ দ্বারা অভ্যন্তরভাগে পারদ পরিতে হয়। তৎপরে ফুটন নিন্দু ও শূন্যবিন্দু নির্দ্ধারিত করিয়া ডিগ্রি বিভাগ করিতে হয়। পারদ পূরিবার অব্যবহিত পরেই ডিগ্রি বিভাগ করিলে তাহা প্রায় ঠিক হয় না। কেননা উহার পর দানা বাধিতে থাকিলে - আয়তনের বিভিন্নতা ঘটে। তজ্জন্ম শুদ্ধ তাপমান যন্ত্রের নল প্রথমে প্রস্তুত করিয়া বিছু কাল রাখিয়া দিতে হয়; তৎপরে পারদ পূরিবার পরেও কিছু কাল রাখিয়া দিয়া তবে ডিগ্রি-বিভাগ করিয়া হইতে হয়।

আবার কোন কোন কাচ উত্তাপে কিঞ্চিৎ গলিয়া যখন নরম হয় তখন যদি আপনা আপনি শীতল হইতে থাকে, তাহা কাচ ফুটিয়া গিয়া এক প্রকার শ্বেতবর্ণ দানাদার মূর্তি পরিগ্রহ করে ও সচ্ছতা একেবারেই বিলুপ্ত হয়। এই প্রকার পরিবর্তনের ইংরাজী নাম Divitrification, ক্যালসিয়াম

দ্রুত কাচে মিলিকনের (বালুকার) ভাগ অধিক থাকিলেই এরূপ হয়। কোন কোন কাচে এ প্রকার পরিবর্তন হয় না। অনেককেই বোধ হয় দেখিয়াছেন আমাদের দেশের কারিকরেরা ভাঙ্গা কাচ খণ্ড একটা দীর্ঘাকার নলের এক প্রান্তে লাগাইয়া চুল্লীর অভ্যন্তরে প্রবেশ করাইয়া দিয়া কাচের উত্তাপে নরম করে; সেই তাল হইতে উপর এক ব্যক্তি আবশ্যিক মত খানিকটা আব একটা ফাঁপা নলের প্রান্তদেশে লাগাইয়া ফুঁ দিয়া চুল্লীর সাহায্যে ফুঁ কাঁশিশি, ল্যাম্প, ফানস ইত্যাদি প্রস্তুত করে। উহা অত্যন্ত সূক্ষ্ম। কাচকে জিপসম্ (Gypsum) বা বালুকার অভ্যন্তরে প্রোথিত করিয়া যদি উত্তাপ দেওয়া যায় তাহা হইলে কাচ চিনাবাসনের ছায়া স্বতঃস্বেচ্ছা অঙ্কিত আকারে পরিণত হয়। ইহাকে Renmers Porcelain বলে।

কাচ নির্মিত দ্রব্যকে ব্যবহারোপযোগী করিতে হইলে ক্রমশঃ শীতল করিয়া লইতে হয়। ক্রমশঃ শীতল কাচ তাপ ও শীতলতা অধিক সহ্য করিতে পারে। এক প্রকার চুল্লীদ্বারা কাচ নির্মিত দ্রব্য কারখানায় ক্রমশীতলীকৃত হয়। এই প্রকারে ক্রমশঃ শীতল করার নাম Annealing আমাদিগের দেশের কারিকরেরা দোতলাচুল্লী প্রস্তুত করিয়া থাকে; নীচে অগ্নি জ্বলি ও উপর তলায় সদ্য প্রস্তুত কাচ দ্রব্য উত্তাপে রক্ষিত হয়। এতদ্বিষয়ে বিস্তৃত বিবৃতি পশ্চাত্ত প্রদত্ত হইবে।

ঊনবিংশ শতাব্দীর শেষভাগে Dela Bastic নামক বিখ্যাত কাচ তত্ত্ববিৎ এক প্রকার নূতন প্রণালীর উদ্ভাবন করেন। প্রথমতঃ তৈল বা পারাফিন কে ৩০০ ডিগ্রি তাপেরাধা হয়, তদনন্তর কাচদ্রব্য তাহাটায় লাল করিয়া তদ্বাধ্য নিমজ্জিত করিয়া দেওয়া হয়। এরূপ করিলে কাচ তাপের সহসা পরিবর্তন অবাধে সহ্য করে। এরূপ কাচ নির্মিত দ্রব্য সামান্য আঘাতে ভাঙ্গিয়া যায় না, কিন্তু হীরকদ্বারা কাটিতে গেলে কাটা যায় না, চূর্ণ হইয়া যায়। ইহার নাম Tougeined glass এরূপ কাচে পূর্বোক্তিত Ruperts Drops রপ্তগ কিয়ৎ পরিমাণে বিদ্যমান থাকে। অনেক সময়ে এরূপ কাচে নির্মিত দ্রব্য বিনা কারণে আপনা আপনি ভাঙ্গিয়া শতখণ্ড হইয়া যায়। তজ্জন্ত

একপ কাচের প্রচলন আজি কালি প্রায় নাই।

কাচ অতি কঠিন পদার্থ। হীরক ভিন্ন অল্প কোন পদার্থ দ্বারা কাচের উপর দাগ পাড়িতে পারা যায় না। কাচ কাটিতে হইলে প্রথমে হীরকের দ্বারা একটা আঁড়দ্বিতে হয়, তৎপরে সামান্য চাপদিলেই দাগেদাগে ভাঙ্গিয়া যায় কাচ যেরূপ কঠিন আবার সেইরূপ ভঙ্গ প্রবণ।

কাচকে রঞ্জিন করিতে পারা যায়। কোন কোন কাচের সমুদায় ভাগই রঞ্জিন, আবার কোন কোন রঞ্জিন কাচের কেবল একদিক রং করা। রঞ্জিন করিতে হইলে কাচে পূর্বাঙ্কেই রং মিশাইয়া লইয়া প্রস্তুত করিতে হয়। কাচের রং কেবল কতকগুলি ধাতুর অম্লজানযুক্ত লবণ (Oxides) cuprous oxides কিম্বা purple of casius মিশাইলে লাল; Inanganie Dioxide এ ভায়োলেট; কোবল্ট Oxide এ নীল; cupric Oxide chromic oxide কিম্বা Ferrie oxide এ হরিৎ; Antimonic oxide এ পীত ইত্যাদি। কাচের মধ্যদিয়া আলোক রশ্মি অবাধে গমন করিতে পারে। উত্তাপ রশ্মিরও কিয়দংশ কাচের মধ্য দিয়া যাইতে পারে। কাচ অতি অপ রচালক। তাপ ও তড়িৎ কাচের দ্বারা পরিচালিত হয় না। তজ্জন্ত অনেক বৈজ্ঞানিক যন্ত্রে কাচ ব্যবহৃত হয়। অধিক পরিমাণে সীস যুক্ত কাচ দ্বারা (Lense) প্রস্তুত হয়। এ প্রকার কাচের দ্বারা অনুবীক্ষণ, দূরবীক্ষণ ইত্যাদি আলোক-মূলক যন্ত্রাদি প্রস্তুত হইয়া থাকে। কাচের মধ্য দিয়া আলোক যাইলে উহা বিশ্লেষিত হইয়া থাকে। কাঁড়ের কলম দ্বারা বিশ্লেষিত বর্ণাবলী অনেককেই দেখিয়াছেন।

অনুবীক্ষণ দূরবীক্ষণ ইত্যাদির জন্য কাচ প্রস্তুত করিতে গেলে অতীব সাবধানতার আবশ্যক। উপাদানের তারতম্যে সমুদায়ই নষ্ট হইয়া যাইবার সম্ভাবনা। অনেক সময় যদি উপাদান সমান ভাগে মিশ্রিত না হয় তাহা হইলে কোন কোন পদার্থ কাচে অধিক পরিমাণে থাকিয়া গিয়া ঘোলাপড়ার ছায় মাঝে মাঝে অস্বচ্ছ দাগ বিশিষ্ট হয়। আবার ভিতরে যদি বায়ু প্রবেশ করে বা কঠিনীভূত হইবার অব্যবহিত পূর্বে

বুদ্ধদেব রূপে বহির্গত হইয়া যায় তাহা হইলে আর উহা ব্যবহারোপযোগী হয় না।

উদ্ভিদের পরিরক্ষণার্থ অনেক সময় কাচের আবরণ আবশ্যিক হয়। শীতপ্রধান দেশে গ্রীষ্ম প্রধান দেশের বা গ্রীষ্মপ্রধান দেশে শীতপ্রধান দেশের উদ্ভিদাদির রক্ষার্থ কাচই অতীব উপযোগী। সৌরকরে তিন প্রকার রশ্মি আছে। আলোক, তাপ ও রাসায়নিক রশ্মি। এই তিন প্রকার রশ্মিই কাচের মধ্য দিয়া প্রবেশ করিতে পারে। কিন্তু উপাদান ও বর্ণের তারতম্যে উক্ত তিন প্রকার রশ্মি প্রবেশেরও তারতম্য হইয়া থাকে। কোন কাচ অধিক আলোক রশ্মির গমনে সহায়তা করে, কোন কাচ অধিক পরিমাণ তাপ রশ্মিকে ভিতর দিয়া যাইতে দেয়, আবার কোন কোন কাচ রাসায়নিক রশ্মির গমনে পথ দিয়া অপর রশ্মিদ্বয়ের প্রবেশে অল্পবিস্তর বাধা দিয়া থাকে। উদ্ভিদগণও অবস্থা বিশেষে এই তিন রশ্মিই আবশ্যকমত পাইলে অত্যধিক পরিপুষ্ট হইয়া থাকে। বীজ অঙ্কুরিত হইবার কালে অধিক পরিমাণে অল্পজান বাষ্প গ্রহণ করিয়া থাকে। এই অল্পজান বাষ্প যোগে বীজভাস্কর্য স্থৈতস্যারময় পদার্থ শর্করায় পরিণত হয়। এই সময়ে উদ্ভিদের রাসায়নিক রশ্মির সমধিক প্রয়োজন ঘটে। স্বাস্থ্যকারক ক্লোরোফিল নামক পত্র সহ হরিৎ পদার্থ সহযোগে বিশ্লেষিত করিয়া অঙ্গার দ্বারা কাঠ নির্মাণ কালে আলোক রশ্মির এবং পুষ্পোদগম বা ফল প্রসব কালে তাপ রশ্মির ও রাসায়নিক রশ্মির প্রয়োজন হয়। কাচ কোবার্ট দ্বারা নীল বর্ণে রঞ্জিত হইলে উহার মধ্য দিয়া রাসায়নিক রশ্মি অবাধে প্রবেশ করিতে পারে; কিন্তু আলোক ও তাপ রশ্মি সেরূপ পারে না। রোপ্য দ্বারা হরিদ্রা বর্ণ রঞ্জিত কাচের ভিতর দিয়া কেবল আলোক রশ্মি অবাধে যাইতে পারে; আবার স্বর্ণ বা তাম্র সংযুক্ত লবণ দ্বারা রঞ্জিত রক্তবর্ণ কাচের অভ্যন্তর দিয়া তাপরশ্মি বহুল পরিমাণে গিয়া থাকে। সুতরাং উদ্ভিদের অঙ্কুরোদগম কালে নীল, কিংবা বুদ্ধি পাইলে হরিদ্রা এবং পুষ্পোদগম কালে রক্তবর্ণ কাচাবরণই উদ্ভিদের উপযোগী।

ইংলণ্ডের কিউ নামক স্থানের উদ্ভিদোদ্যান

প্রস্তুত কালে উদ্যানাধ্যক্ষগণ বহু পরীক্ষা দ্বারা স্থির করিয়াছিলেন যে ম্যাঙ্গনিজ অক্সাইড (Manganese Oxide) কাচ হইতে একেবারে নিরাকৃত করিয়া দিয়া কপার অক্সাইড সামান্য পরিমাণে দিয়া যে হরিৎবর্ণ কাচ প্রস্তুত হয় উহাই উদ্ভিদের পক্ষে সর্ব সময়ে উপযোগী হইয়া থাকে। কিউর (Kew) রাজকীয় উদ্ভিদোদ্যানের জন্ম ঐ প্রকার কাচ আবশ্যক হইলে বর্ষিঃহামের চানদ্রাদার নামক কোম্পানি প্রস্তুত করিয়া সরবরাহ করিয়াছিল।

অনেক পদার্থের নিকট কাচ দুর্ব্বল। কোন পদার্থ কাচের বড় একটা কিছু করিয়া উঠিতে পারে না। উজ্জ্বল কাচই তরল পদার্থের সচরাচর স্থলভ আধার হইয়া থাকে। হাইড্রোফ্লোরিক এসিড কেবল কাচের এক বিষম শত্রু। হাইড্রোফ্লোরিক এসিড সংস্পর্শে কাচ গলিয়া যায়। এই জন্য কাচের উপর চিহ্নাদি করিতে হইলে প্রথমে কাচ নিশ্চিত দ্রব্যকে উত্তমরূপে মোম দ্বারা আবৃত করিতে হয় এবং তৎপরে স্থূচীর ন্যায় ক্ষুদ্র অগ্র ভাগ দ্বারা যে প্রকার চিহ্ন করিতে হইবে সেই প্রকার মোমের উপর চিহ্নিত করিয়া হাইড্রোফ্লোরিক এসিডে ডুবাইতে হয়। চিহ্নিত স্থান সকল হইতে মোম উঠিয়া যাওয়ায় ঐ সকল স্থান আক্রান্ত ও ক্ষয়িত হয়। তৎপরে জাপান ইন্ধ ইত্যাদির দ্বারা স্বেচ্ছামত রঞ্জিত হয়। হাইড্রোফ্লোরিক এসিড কাচের মধ্যে যে সিলিকা থাকে তাহার সহিত রাসায়নিক সংযোগে Silicic fluoride ও জলে পরিণত হয়।

যে কাচ শীঘ্র গলিয়া যায় না ও অতি কঠিন সেই কাচই উৎকৃষ্ট। সে প্রকার কাচের উপর জল বায়ু বা অগ্ন্যাদি রাসায়নিক কার্যকর পদার্থ বড় একটা প্রভুত্ব করিতে পারেনা। যে সকল কাচে ক্ষারের ভাগ অধিক থাকে সেই সকল কাচ বায়ু হইতে জলীয় বাষ্প আকর্ষণ করে বলিয়া শীঘ্রই মলিন ও চাকচিক্য বিহীন হইয়া যায়। অনেক প্রকার কাচ উত্তম জল, অম্ল বা ক্ষারের দ্বারা অল্পাধিক আক্রান্ত হইয়া থাকে। যে কাচে বোতল প্রস্তুত হয় উহা অতি অপকৃষ্ট কাচ, এই জন্ম সময়ে সময়ে মদ্যস্থিত 'টার্টার' নামক পদার্থ বিশেষ দ্বারা বোতলের কাচ আক্রান্ত হইয়া থাকে।

প্রসিদ্ধ রাসায়নিক গায়টন মরভিউ বলেন যে, যে কাচ কটকির, সাধারণ লবণ, গন্ধক দ্রাবক অথবা ক্ষারময় দ্রাব্যের আক্রান্ত হয় তাহা অতি অপকৃষ্ট শ্রেণীর কাচ। এরূপ প্রক্রিয়ায় কাচের উৎকর্ষতা পরীক্ষিত হইতে পারে।

কাচ স্বচ্ছ ও বর্ণহীন কিন্তু পুরু কাচ পর্দা হইতে দিলে সবুজ বর্ণের দেখায়। ইহার কারণ এই যে আলোক রশ্মির প্রতি স্তরদিয়া প্রবেশ কালে বিশিষ্ট বর্ণাশার সবুজ ভিন্ন অল্প বর্ণ শোষিত হয় এবং সবুজ বাঁই প্রতিফলিত হয়। জলও বর্ণবিহীন কিন্তু গভীর হইলেই এই কারণে নীলমুষ্টি ধারণ করে। আলোক রশ্মি বায়ুভেদ করিয়া কাচের মধ্যে প্রবেশ কালে বা কাচ হইতে বহিগত হইবার কালে প্রায়ই উপাদান ভেদে অল্পবিস্তর ভিন্ন বক্রপথে গমন করিয়া থাকে। এই প্রকারে আলোক রশ্মির বক্রতাৎ ইংরাজী নাম Refraction। যে কাচের বক্রতাৎ অধিক সে কাচ আলোক রশ্মি তত অধিক বক্রতা প্রাপ্ত হইয়া থাকে। এই জন্য আলোক যন্ত্রাদি নিম্নাংগোপযোগী কাচে সীস মিশ্রিত করা হয়। ক্রিষ্টাল গ্লাস ফিট গ্লাসে এই গুণ অধিক পরিমাণে আছে। সীসও এই সকল কাচের এক প্রধান উপাদান। অনেক দেখিয়াছেন যে কাচের কণমের মধ্যদিয়া কোন বস্তু দেখিলে তাহা অতি উচ্চে দেখায়। রশ্মির বক্রতা প্রাপ্তিই ইহার কারণ। জ্বার কণমের কাচমধ্য দিয়া সূর্য্য রশ্মি গমন করিলে উহা লাভটী বর্ণমালায় বিশিষ্ট হইয়া যায়। ইহার ইংরাজী নাম Dispersion। যে কাচে এ প্রকার না ঘটে তাহাই অম্লবীক্ষণ, দূরবীক্ষণ ইত্যাদি যন্ত্রে ব্যবহারীয়। সেই জন্য লেন্স প্রস্তুত কালে যাহাতে আলোক রশ্মি অধিক পরিমাণে বিশিষ্ট না হয় তাহার উপর লক্ষ্য রাখিতে হয়। এরূপ কাচকে ইংরাজিতে Achromatic কাচ কহে।

শীতলাবস্থায় কাচ সাধারণতঃ কঠিন, ভঙ্গপ্রবণ ও স্থিতিস্থাপক গুণযুক্ত। যা দিলে শব্দ হয় ও ভাঙে। প্রায় সোজাখুঁজি ভাঙেনা, চারিদিক ফাটিয়া যায়। কাচ মৃদু ও চিকন। উত্তাপে যখন গলিয়া যায় তখন নৃত্তিকার গ্রাফ হাঁচে ঢালিয়া দেখ্যামত গঠিত হইতে পারে। গলিত কাচ আঁঠাল

ও তাহা টানিয়া রেশমের জায়স্থ্য স্বল্প পর্য্যন্ত করিতে পারা যায়।

কাচকে একেবারে অধিক উত্তাপ দিলে, কাচ ফাটিয়া যায়। অপরিচালকতাই ইহার কারণ। যে স্থগ উত্তাপ প্রাপ্ত হয় সেই স্থলের আয়তন তৎক্ষণাৎ বর্ধিত হইতে চেষ্টা করে কিন্তু পরবর্তী স্তরে তখনও অপরিচালকতার জন্য উত্তাপ প্রবেশ না কায় উপবিভানস্থ তপ্ত স্থল বিস্তারনে বাধা প্রাপ্ত হইয়া ফাটিয়া যায়। এই জন্য তাপ দিতে গেলে কাচকে এক এক বার শিখায় ধরিয়া আবার সরাইয়া লইয়া যাইতে হয়। যতক্ষণ সমুদায় ভাগ না উত্তপ্ত হয় ততক্ষণ সঞ্চালিত করিয়া তৎপরে শিখায় ধরিলে আর ফাটিবার সম্ভাবনা থাকেনা।

পূর্বেই বলা হইয়াছে যে, সিলিকন (বালুকা) কাচের এক প্রধান উপাদান। সিলিকা ( $\text{SiO}_2$ ) প্রচণ্ড উত্তাপেও গলিত হয় না, কিন্তু ইহার সহিত পটাশ বা সোডা মিশিলে অথবা পটাশ বা সোডার সহিত চুন বা লিথার্জ (Plumbic Oxide) মিশিলে অপেক্ষাকৃত অল্প উত্তাপে গলিয়া গিয়া থাকে। অম্লের (acid) সহিত ক্ষার বা ধাতব পদার্থের (bases) সমন্বয়ে দ্রব লবণ (salt) প্রস্তুত হয় কাচও সেইরূপ এক প্রকার বৌগিক লবণের মিশ্র। সিলিকা এক প্রকার শুষ্ক অম্ল (Anhydrous acid) গলনোপক্ষে ইহার সহিত ক্ষার বা ধাতব পদার্থ মিশিলেই কাচের উৎপত্তি হয়। সুতরাং কাচকে সিলিকা সম্বৃত ধাতব লবণ বিশেষ বলা যাইতে পারে। তজ্জন্ত অম্ল ও ক্ষারের যে অনুপাতে মিশিলে লবণ উৎপন্ন হয় কাচও সে অনুপাতের ব্যত্যয় হয় না। কিন্তু সে অনুপাত মতে ভাগ মিলাইয়া কাচ প্রস্তুত অত্যন্ত দুর্লব। কেননা যদি পুষ্কালেই জানা যাইতে পারিত যে, গলন বিন্দুতে নির্ধারিত পরিমাণ সিলিকা কত পরিমিত ক্ষারের সহিত রাসায়নিক সংযোগে মিলিতে সক্ষম, তাহা হইলে ভাগ ঠিক সমান করিয়া উপাদান মিশাইয়া লইলেই চলিত। কিন্তু কার্যতঃ সেক্ষণে সম্ভব উঠে না। ইহার কারণ এই যে, উত্তাপের ভারতম্যে, গলনোন্মুখ সিলিকার ক্ষারগ্রহণশক্তিরও ভারতম্য হইয়া থাকে এবং ক্ষারের ভারতম্যে



কাচের গুণের ও তারভাষা হইয়া থাকে। সুতরাং কার্য্যতঃ বিদ্যায় দোঁড় এই স্থানেই বন্ধ করিয়া হাতে কলমে না শিখিলে আর উপায়ান্তর নাই। এই স্থানেই Practice-এর (সাধনের) সহিত বিবাদে Theory (সূত্রপ্রবচন) পরাণ্ড। যথা—, সিলিকা, পটাশ ও চূণে রাসায়নিক সংযোগের অনুপাতানুসারে দেখা গেল যে ৭১.৪৯ পরিমাণ সিলিকা ১৪.৬৭ পরিমিত পটাশ ও ৮.৮৪ পরিমিত চূণের সহিত মিশিতে সক্ষম। সুতরাং ৯৫ ভাগ পরিমিত কাচ প্রস্তুত করিতে হইলে উক্ত ভাগানুযায়ী সিলিকা, চূণ ও পটাশ আবশ্যিক। কিন্তু কার্য্যতঃ এ প্রকার সঠিক ভাগ মিশ্রণ অসম্ভব না হইলেও অতি দুষ্কর। উপাদান এরূপ ভাগের যত কাছাকাছি যাইবে কাচও তত উত্তম হইবে। কিন্তু জ্ঞাপাদির বিস্তৃতা কোথায়? আবার পূর্বেই বলা হইয়াছে যে উত্তাপের তারতম্যে সিলিকার তাপ গ্রহণ শক্তিরও তারভাষা হইয়া থাকে। তাপ যত কম হইবে তত অল্প পরিমাণ সিলিকা মিশিবে ও ক্ষারের ভাগ তত অধিক পরিমাণে লাগিবে। যে স্থলে ক্ষার অধিক থাকে, সেই স্থলে উত্তাপ অধিক দিলে, ক্ষারের কিয়দংশ স্বাধীন ভাবে বহির্গত হইয়া আধারের উপাদানের সহিত মিশিতে যাইবে অথবা বাষ্পীকারে উল্লসিত হইবে। যতক্ষণ পর্য্যন্ত উক্ত তাপের অনুযায়ী স্থায়ী কাচ প্রস্তুত না হয় ততক্ষণ পর্য্যন্ত এইরূপ হইবে। সুতরাং এক উপাদানে উত্তাপের ভিন্নতায় কাচেরও প্রকার ভেদ হইবে। অতএব কাচ নির্মাণ চুল্লীর উত্তাপের উপরই সমধিক নির্ভর করে। তৃতীয়তঃ যদি উত্তাপ কিঞ্চিৎ অল্প হয়, তাহা হইলে হয়ত উপাদানের কিয়দংশ অল্প অনুপাতে মিশিয়া গিয়া অপর এক যৌগিক পদার্থ উৎপাদিত করে এবং অবশিষ্ট উত্তম কাচের সহিত মিশিয়া গিয়া একেবারে স্বচ্ছতার হানি করিয়া দিয়া সমুদায়ই নষ্ট করিয়া দেয়। এ প্রকারে প্রায় Supersilicate বা Sub silicate উপর হইয়া মিশ্রিত হয়। ইহা মধ্য শ্রেণীকটী অপেক্ষাকৃত শীঘ্র গলিয়া যায়। পূর্বেই Renmer's Porcelain ইহার এক দৃষ্টান্ত স্থল। অধিক উত্তাপে ক্ষারের কিয়দংশ বাষ্পীভূত হইয়া উল্লসিত হইয়া যাইলে যদি

সিলিকার ভাগ অধিক থাকিয়া যায় তাহা হইলেও এইরূপ হইয়া থাকে।

কাচের আপেক্ষিক গুরুত্ব ২.৩ হইতে ৩.৬ পর্য্যন্ত হইয়া থাকে। ক্রিষ্টাল ও ফ্লিট মাসেরই ঘনত্ব অধিক, প্রায় ৩ হইতে ৩.৬ পর্য্যন্ত।

শ্রীশিচন্দ্র ঘোষ বি, এল।

## জমির সার।

২

“হাড়জান প্রধান সার;”—হাড়জান প্রধান সারের মধ্যে হাড়ের শুঁড়া, হাড়ের ভস্ম, হাড়ের কয়লা, সুপার ফসফেট্ অব্ লাইম্ (Super Phosphate of lime) এবং সোয়ালো পক্ষীর সার প্রভৃতি উল্লেখ যোগ্য।

হাড়ের শুঁড়া অতি অনিশ্চিত সার। সকল জমীতে ইহা সমান পরিমাণে ফল উৎপাদন করিতে পারে না। ডাক্তার ভেলকারের মতে যে জমীতে হাড়ের শুঁড়া সাররূপে প্রয়োগ করিতে হইবে তাহার মৃত্তিকার কিয়দংশ প্রথমে পবীকৃত করিয়া দেখা উচিত। যে সকল মৃত্তিকাতে অম্লারক পদার্থ অথবা কার্বনিক এসিডের ভাগ কম আছে তাহাতে হাড়ের শুঁড়া প্রয়োগ করিলে আশঙ্ক্যরূপ ফল পাইবার সম্ভাবনা নাই। ইহার কারণ এই যে মৃত্তিকাতে কার্বনিক এসিডের অভাবে ক্যালিয়াম কার্বনেট না গলিয়া জমাট বাধিয়া যায় তাহাতে বৃক্ষে ক্ষতি হয়। গবর্ণমেণ্টের আদর্শ কৃষিক্ষেত্রে কয়েক স্থানে হাড়ের শুঁড়া ব্যবহৃত হইয়াছে কিন্তু সকল স্থলেই উহার সারবত্তা অনিশ্চিতরূপে প্রমাণিত হয় নাই। হাড়ের শুঁড়াতে শতকরা ৩ ভাগ হইতে ৪ ভাগ নাইট্রোজেন এবং ৪৫—৫০ ভাগ ফসফেট অব লাইম বিদ্যমান আছে। হাড়ের শুঁড়া গবর্ণমেণ্টের কানপুর, নাগপুর, পুনা প্রভৃতি কৃষিক্ষেত্রে অনেকবার পরীক্ষিত হইয়াছে। যে সমস্ত উদ্ভিদের মূল ভক্ষণ করা যায় তাহাদের পক্ষেই হাড়ের শুঁড়া উপকারী, তন্নিম্ন দাইল জাতীয় উদ্ভিদ কিম্বা ইক্ষু, যব, গম, ধান প্রভৃতি হাড়ের শুঁড়ার দ্বারা বিশেষ উপকার প্রাপ্ত হয় না। বিধা প্রতি ২০ মণ হিসাবে হাড়ের শুঁড়া ব্যবহার হয়। উহা ব্যবহার করিতে হইলে ফল বুনিবার ২৩ মাস পূর্বে প্রয়োগ করিতে হয়।

ধানের জন্ম মাঘ ফাল্গুন মাসে এবং হৈমন্তিক ফসলের জন্ম আষাঢ় মাসে হাড়ের গুঁড়া প্রয়োগ করা উচিত।

হাড়ের ভস্মে নাইট্রোজেন প্রভৃতি পদার্থ কিছুই থাকে না। কেবল কতকগুলি অজ্ঞারক পদার্থ বিদ্যমান থাকে। সুতরাং সারের হিসাবে ইহা হাড়ের গুঁড়া অপেক্ষাও অনেক নিকৃষ্ট সার।

হাড়ের কয়লা আমাদের দেশে অধিক পরিমাণে ব্যবহৃত হয় না। ইহা সম্পূর্ণরূপে দখল হয় না বলিয়া ইহাতেও অজ্ঞারক পদার্থ কিয়ৎ পরিমাণে থাকিয়া যায়।

সুপার ফসফেট অব্ লাইম—হাড়ের গুঁড়া সল্ফিউরিক এসিডের সঙ্গে মিশ্রিত করিয়া উক্ত পদার্থ প্রস্তুত করা যায়। ১০ সের সুপার ফসফেট প্রস্তুত করিতে হইলে ৭ সের হাড়ের গুঁড়া এবং ৩ সের সল্ফিউরিক এসিড আবশ্যক। উহাকে জলের সহিত মিশাইতে পারা যায়। এইজন্ত ইহা উত্তম সার বলিয়া পরিগণিত। ধাতু ইক্ষু আলু প্রভৃতির চাষে ইহা বিশেষ ফলদায়ক। ইহা বিধা প্রতি ২৫০ মণ অথবা ৩ মণ পর্যন্ত ব্যবহার করিতে পারা যায়। সুপার ফসফেট অব্ লাইম উত্তম সার হইলেও ইহা সাধারণ কৃষকদের পক্ষে সুবিধাজনক নহে। কারণ উহাতে বিস্তর ব্যয় হয় এবং হাড়ের গুঁড়াও সহজে পাওয়া যায় না। সাধারণতঃ হাড়ের সার সম্বন্ধে বলিতে পারা যায় যে ঐ সমস্ত সার প্রয়োগে তাদৃশ ফল পাওয়া যায় না। কিন্তু ঐ পরিমিত অপর সারে (বৈধ প্রভৃতিতে) উহা অপেক্ষা অধিক ফল লাভ হয়।

### “সোয়ালো” পক্ষী।

ইহার বিষয় পূর্বেই বলা হইয়াছে। ইহা ইক্ষু প্রভৃতি চাষের পক্ষে বিশেষ উপযোগী, বিশেষতঃ ইক্ষুতে প্রয়োগ করিলে উই লাগিবার সম্ভাবনা থাকে না। কিন্তু ইহার মূল্য অত্যন্ত অধিক। এক মনের মূল্য প্রায় ২৫০ টাকা সুতরাং আমাদের দেশে কৃষকের পক্ষে সম্পূর্ণ সাধ্যাতীত।

### ক্ষারজান প্রধান সার।

কাঠের ছাই—এই ছাই অতি উত্তম ডেজঙ্কর সার। আমাদের দেশের কৃষকগণ ছাইএর ব্যবহার

অনেকদিন হইতে জানিয়াছে। তাহারা অনেক স্থলে ছাই ব্যবহার করিয়া থাকে। এই ছাই সারে ক্ষারজানের ভাগ অধিক পরিমাণে আছে। মৃত্তিকাতে ইহা প্রয়োগ করিলে কৈশিকাকর্ষণ অতি সূচরূপে সম্পন্ন হইয়া থাকে। আমাদের দেশে যে গোবর পোড়ান প্রথা নিন্দনীয় তাহা পূর্বেই বলিয়াছি। গোবর খোড়াইলে যে ছাই হয় তাহা কাঠের ছাই এর সঙ্গে তুলনা করিলে অল্প তেজস্কর। আবার কাঠের ছাই অসিক্ত অবস্থায় যেরূপ তেজস্কর কিন্তু অবস্থায় সেরূপ নহে। সুতরাং ছাই অসিক্ত অবস্থায় ব্যবহার করাই ভাল। আমাদের দেশে কচু ও ওল প্রভৃতি গাছের নিচে ছাই দেওয়া হয় এবং উহাতে তাহাদের পরিপুষ্টি সাধন হয়। তামাক ধাতু প্রভৃতির চাষে ছাই ব্যবহার করা ভাল। ওল, কুমড়া, বেগুন ইত্যাদির চাষে ছাই ব্যবহার করিলে দুইটি উপকার পাওয়া যায়, (১) গাছের পোকা নষ্ট হয়, (২) গাছ উত্তম-রূপে ফলিয়া থাকে। আমেরিকার কোন কৃষিতত্ত্ব-বিৎ নিম্নলিখিত পরিমাণে ছাই ব্যবহার করিতে উপদেশ দিয়াছেন।

১। বাঁধা কপি এবং ফুলকপিতে বিধা প্রতি ১০ মণ ভাদ্র মাসে মাটির সহিত মিশাইয়া দিতে হয়

২। ভুট্টা যব ... ... ৩ মণ  
গাছ পুতিবার আগে ছাই মাটির সহিত মিশাইতে হয় এবং বীজ ফেলিলে প্রত্যেক বীজের উপর কিছু কিছু করিয়া ছড়াইয়া দিতে হয়।

৩। শশা, কুমড়া, লাউ, ফুটি ও তরমুজ ইত্যাদির বীজ পুতিবার পূর্বে, প্রত্যেক বীজের উপর কিঞ্চিৎ পরিমাণ ছাই দেওয়া উচিত।

৪। গম ... ২৫ মণ। মাটির সহিত চষিয়া দিতে হয়।

৫। পেয়াজ .. ... ৭ হইতে ১০ মণ।  
ছাইএর ব্যবহার অনেকেরই জ্ঞানেন সুতরাং তদ্বিষয় এস্থলে বিশদরূপে বর্ণনা না করিলেও চলিবে। ছাইএর বিষয় এই মাত্র জানা থাকিল যে, যে সমস্ত গাছের কল অথবা মূল পাওয়া যায় তাহাদের পক্ষে ছাই অতি উত্তম সার। নারিকেল গাছ, সুপারি গাছ রোপণ করিবার সময় তাহার গোড়ার ভূখণ্ডে ছাই দেওয়া ভাল।

### তাগাকের খাড়ি।

তাগাকের খাড়ি পোড়া ইপে সে ছাই হয় তাহা তামাক এবং আলুর চাষে বিশেষ উপকারী।

প্রধানতঃ যে সমস্ত সার কৃষিকার্যে ব্যবহৃত হয় প্রায় তৎসমুদয়ই উল্লেখ করা হইয়াছে। বিভিন্ন সার সম্বন্ধে যাহা কিছু বক্তব্য এই পুস্তকে তাহাও বিবৃত হইয়াছে। বর্তমান সময়ে আমাদের দেশে কৃষিকার্যের উন্নতির সহিত নূতন নূতন সারেরও আমদানি হইতেছে এবং অনেক নূতন প্রকার সার প্রয়োগ কবায় হইতেছে, কিন্তু এখানে তৎসমুদয় উল্লেখযোগ্য না হইলেও একটির বিষয় উল্লেখ করা আবশ্যক বোধ হইতেছে। ইহার ইংরাজী নাম “গ্রিন্‌ম্যানিয়ারিং” (Green Manuring) ইহার অর্থ এই ব্যায় যে সার করিবার জন্ত কোন একটা বিশেষ ফসলকে চাষ করা যায়, পরে ফলিবার সময় হইলে গাছগুলিকে একবারেই মাটির সহিত চষিয়া দেওয়া হয়। এই অতিপ্রায়ে ধনচা, শোন পরহর প্রভৃতির চাষ করাই ভাল। ইহাতে ৩ টি সুবিধা দেখিতে পাওয়া যায়। প্রথম এই যে গাছ মাটির সহিত চষিয়া দিলে তৎপরেই যে ফসল উৎপাদিত হয় তাহা একবারেই পোষণোপযোগী সার প্রাপ্ত হয়। দ্বিতীয়তঃ মৃত্তিকাও ভাল হয়।

মটরজাতীয় এমন কতকগুলি উদ্ভিদ আছে যাহারা বায়ুমণ্ডল হইতে সোরাঙ্গান আকর্ষণ করিতে পারে। আবার এই জাতীয় কতকগুলি উদ্ভিদের শিকড় মৃত্তিকার মধ্যে বহুদূর পর্যন্ত বিস্তৃত হয়। ইহাদিগকে “গ্রিন্‌ম্যানিয়ারিং” এর জন্ত ব্যবহার করিলে উপকার দর্শে। তাহার কারণ প্রথমতঃ ইহারা উপরি ভাগে মৃত্তিকা হইতে আদর্শ গ্রহণ না করিয়া নিম্নস্তর হইতে গ্রহণ করে। দ্বিতীয়তঃ ইহাদের সোরাঙ্গান গ্রহণ করার ক্ষমতা থাকায় ইহারা জমীতে অধিক পরিমাণে সোরাঙ্গান সংযুক্ত করিয়া দেয়। তৃতীয়তঃ খেসারী, অরহর, রস্তা কলাই প্রভৃতির গাছ “গ্রিন্‌ম্যানিয়ারিং” রূপে ব্যবহার করিলে তৎপরবর্তী ফসল সমধিক তেজে বাড়িয়া উঠে। লোহারডগা জেলায় শাউন নামক এক প্রকার গাছ উক্ত অতিপ্রায়ে ব্যবহৃত হয়। খেসারি, অরহর প্রভৃতি আমাদের দেশে মূল্যবান শস্ত বলিয়া

অনেকেই সাররূপে ব্যবহার করিতে আগ্রহী কবিত্তে পারেন। এরূপ স্থলে তাঁহারা উক্ত উদ্ভিদ সমূহ গৃহপালিত গরু চাগল প্রভৃতিতে খাওয়াইতে পারেন। এবং ইহাদের মল ও মূত্র যত্র পুর্ষক সংগ্রহ করিয়া ক্ষেত্রে প্রয়োগ করিতে পারেন। এরূপে দুইটা অতিপ্রায় সিদ্ধ হইতে পারে। (১) জন্তুগুলি পুষ্টিকর আহার পায় (২) ইহাদের মল মূত্রজনিত সার বৃক্ষের পক্ষে সমধিক হিতকর হয়। এতদ্ব্যতীত আমাদের দেশে “গ্রিন্‌ম্যানিয়ারিং” এর জন্ত আরও একটা সহজ উপায় আছে। আমাদের দেশে ছোট ছোট খাল এবং নদী অসংখ্য লতা ও ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র বৃক্ষাদিতে পরিপূর্ণ থাকে। এই সমস্ত বৃক্ষাদি গ্রিন্‌ম্যানিয়ারিংরূপে ব্যবহার করিলে উপকার দর্শে। কিন্তু গমে সকল সময় গ্রিন্‌ম্যানিয়ারিং তাৎক্ষণিক উপকার দেখিতে পাওয়া যায় না। প্রতি বৎসর গ্রিন্‌ম্যানিয়ারিং করা উচিত নয়।

পূর্বেই সার ভিন্ন আমাদের দেশে আর এক প্রকার সার দওয়ার রীতি প্রচলিত আছে। বিভিন্ন প্রকারের মৃত্তিকা সাররূপে ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

### ১। বোদমাটি।

আম, কাঁঠাল, নারিকেল, কলা, নিচু, লেবু, কাপাস প্রভৃতিতে ইহা সাররূপে ব্যবহৃত হয়। এই সার প্রয়োগ করিলে গাছে পোকা লাগিবার সম্ভাবনা আছে তজ্জন্ত ইহার সহিত কিঞ্চিৎ তুঁতে মিশ্রিত করা ভাল।

### ২। ভীটে-মাটি।

গ্রামের আবর্জনার সহিত মিশ্রিত করিলে ইহা ইক্ষু, কাঁঠাল, নারিকেল প্রভৃতির পক্ষে হিতকর সার বলিয়া পরিগণিত হয়।

### ৩। পলিমাটি।

তামাক, আলু, কপি নারিকেল, শুবাক প্রভৃতির পক্ষে পলি মাটি উপকারী।

### ৪। পোড়া মাটি।

পোড়া মাটি কখন কখন সাররূপে ব্যবহৃত হয়। ইংলণ্ডের কোনও কোনও প্রদেশে কাদামারা ক্ষেত্রে পোড়া মাটি ব্যবহৃত হয়। সাধারণতঃ যে

সমস্ত জমী তাদৃশ উর্বরা নহে এমপ জমীতে পোণ্যমাটি ব্যবহার করা যুক্তিসঙ্গত নহে।

সার সম্বন্ধে যাহা কিছু শ্রম স্থানের মধ্যে বলা যাইত পরে তৎসমস্তই বিবৃত হইল। আমাদের জন্ত বিদেশ হইতে সার আনিয়ন করা অনাবশ্যক। যে সমস্ত দেশীয় সার রহিয়াছে তাহাতেই যথেষ্টরূপ কার্য চলিতে পারে। ভাবতর্ক্যে মোট আবাদী \* জমীর পরিমাণ ৬৬০০০০০০ বিঘা, তন্মধ্যে ৫৪৬০০০০০ বিঘা জমী খাল, নদী, পুকুর ইত্যে অন্ত বিস্তার সাধ প্রাপ্ত হয় এবং বাকী জমী সহজে ভালরূপ সার প্রাপ্ত হয় না। একপক্ষে যাহাতে গোবর ময়ূষোর মলমূত্র ও আবর্জনা প্রভৃতি রীতিমত সংস্থিত হইতে পারে তৎপ্রতি সকলেরই দৃষ্ট রাণ উচিত। উক্ত সার সংগ্রহের কম পড়ে। এবং জমীও বিশুদ্ধ উর্বরা হয়। স্তরাং দেশস্থ মলমূত্র প্রভৃতি যাহাতে নষ্ট না হয় এবং যাহাতে

ঐ সমস্ত সংস্থিত ও পবিত্রিত হইয়া কৃষিকার্যের উন্নতি সাধন করিতে পারে তাহার উপায় অবলম্বন করা সর্বতোভাবে কর্তব্য। এতদ্বিন্ন পূর্বেই বলা হইয়াছে যে মটর জাতীয় কতকগুলি গাছ জমীতে সোবাজানের মাত্রা বর্দ্ধিত করিতে পারে। উক্ত জাতীয় কোনও কোনও গাছ কি মাত্রা সোবাজান সংগ্রহ করে এবং উহাদের দ্বারা কোন কোন ফলনের উপকার হয় তাহাও অনুসন্ধান কথিয়া দেখা বিধেয়। অনেক গাছের পাতা যেমন, ভুট্টা, ইক্ষু, অরহর প্রভৃতি আমরা পোড়াইয়া ফেলি। তাহাও বেগ সারবান পদার্থ। ঐ সকল উক্তমত্রে সংস্থান করা উচিত এবং জালানি কাঠের অধিক পরিমাণে সংস্থান করিয়া ঘুটে প্রভৃতি কৃষিকার্যে বাহার করা যুক্তিসিদ্ধ। আমরা নিম্নে বিভিন্ন প্রকার সারে কোন কোন উপাদান কি পরিমাণে রহিয়াছে তাহার একটা তালিকা দিলাম।

সারের নাম	জল	সোবাজান	কারজান	কস্করিক এসিড্ দ্রবণীয়	অদ্রবণীয়	মোট
হাড়ের ছাই	৭.০০	...	...	...	...	৩৪.৮৯
" কমলা	৪.৬০	...	...	...	...	২৮.২৮
" শুঁড়।	৭.৪৭	৪.১২	...	৮.২৮	১৫.২২	২৩.৫০
সোবাজান সংযুক্ত সার						
কার্পাসের ভূমি	৭.৩৩	...	১৩.৮০	...	...	৮.৫০
সোরা	১.৯৩	১৩.০৯	৪৫.১৯	...	...	...
ভস্ম ( অসিদ্ধ )	১২.০০	...	৫.৫০	...	...	১.৮৫
" ( দিক্ত )	...	...	১.১০	...	...	১.৪০
সোবাজান সংযুক্ত সার						
রেড়ীর খৈল	৯.৯৮	৫.৫৬	১.১২	...	...	২.১৬
কার্পাসের খৈল	৬.৮০	৬.৬৬	১.৬২	...	...	১.৪৫
শুক রক্ত	১২.৫০	১০.৫২	...	...	...	১.৯১
শুক মাছ	১২.৭৫	৭.২৫	০.৪৫	৩.০৫	৫.২০	৮.২৫
পাঁক	১৩.২০	৬.৮২	...	৫.০২	৬.২৩	১১.২৫
তামাকের খাড়ি	১০.৬১	২.২৯	৬.৪৪	...	...	০.৬০
পশম	৯.২৭	৫.৬৪	১.৩০	...	...	৩.২৯
সুর, সিং ইত্যাদি	১০.১৭	১৩.২৫	...	...	...	১.৮৩

শ্রীহরিদাস মিত্র।

১০০০০০ লক্ষাধিক টাকা ব্যয়ে

## বসুমতীর

যে অভাবনীয় অচিন্তনীয় উপহার বিতরণ হইতেছে, তাহা  
প্রত্যেক বাঙ্গালীই জানিতেছেন।

সত্বর হউন! নতুবা হতাশ হইবেন।

প্রথম সংস্করণ ফুরাইয়াছে। গ্রাহকগণের যেরূপ আগ্রহ  
দেখিতেছি, দ্বিতীয় সংস্করণও বুঝি শীঘ্রই ফুরায়।

প্রায় বিনামূল্যে উপহার লাভ

সাহিত্য-সত্রাট রায় বাহাদুর

বঙ্কিমচন্দ্রের গ্রন্থাবলী।

১ম খণ্ড প্রকাশিত হইয়াছে। ইহাতে ১৬ টাকা মূল্যের নিম্নলিখিত

১১ খানি পুস্তক আছে।

পুস্তকগুলির নাম।

- |                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| ১। দুর্গেশনন্দিনী।   | ৭। যুগলাঙ্গুরীয়।      |
| ২। স্বর্ণালিনী।      | ৮। সীতারাম।            |
| ৩। রজনী।             | ৯। কমলাকান্ত।          |
| ৪। কৃষ্ণকান্তের উইল। | ১০। ধর্মতত্ত্ব।        |
| ৫। দেবী চৌধুরাণী।    | ১১। বিবিধ প্রবন্ধ (১ম) |
| ৬। রাধারাণী।         |                        |

এই ১১ খানি সর্বজনপ্রিয় অমূল্য গ্রন্থ প্রথম খণ্ড বঙ্কিমচন্দ্রে প্রকাশিত হইয়াছে।

বসুমতীর বার্ষিক মূল্য ২৮

উপহারের নামমাত্র মূল্য ৩৮

এই পাঁচ টাকা দিলেই এই প্রকাণ্ড গ্রন্থাবলী উপহার স্বরূপ প্রাপ্ত হইবেন; এবং যে দিন হইতে

গ্রাহক হইবেন সেই দিন হইতে এক বৎসর বসুমতী পাইবেন। স্থলর বিলাতী

বাধাই গ্রন্থাবলী লইতে হইলে ১০ অধিক পড়িবে।

সত্বর লউন। ফুরাইলে পাইবেন না।

শ্রীউপেন্দ্রনাথ মুখোপাধ্যায়।

বসুমতী আফিস—১১৫১২ গ্রে স্ট্রীট, কলিকাতা।

## উদ্ভিদ জাতি ।

### • মূল ।

বৃক্ষের অঙ্গুর উৎপাদন পুষ্টি ও বর্দ্ধন নিমিত্ত তিনি চর্কি ও টি.সি প্রভৃতি স্ত-বিশ্রুতী থাদা সামগ্রীদ্বারা বীজটি পূর্ণ থাকে । অঙ্গুরগুলি স্বাস প্রস্থাস গ্রহণ ও ত্যাগ করে, জল ও অত্যান্ত আনশ্রুতী পদার্থের দ্বারা বীজের আভ্যন্তরিক সামগ্রী সকল খাদ্য পরিণত করিয়া বর্দ্ধিত হয় । যখন বীজের অঙ্গুর উদগত হয় তখন তাহাকে যেমন করিয়াই হউক ভূমি ও বায়ু হইতে খাদ্য সামগ্রী গ্রহণ করিতে হয় । এই সকল ক্ষুরের মনোহিত কোষগুলি খাদ্য সামগ্রী নিজ প্রয়োজনানু-রূপ পরবর্তন করিতে সক্ষম ।

যে সকল বীজের মধ্যে অঙ্গুর উৎপন্ন হয় তাহার এক অংশ মাতীর দিকে বাড়িতে থাকে, অত্র অংশ উপর দিকে উঠিয়া যায় । এই সল্ল পরিমাণ মূল উপরদিকে বর্দ্ধিত কাণ্ড ও পত্রের আহাৰ্য্য আহরণে যথেষ্ট নয়, এই জন্ত উপরদিকে ক্রমশঃ বৃদ্ধির সহিত মূলেরও বৃদ্ধি ও পুষ্টি হইতে থাকে এবং প্রধান মূলের পাশ্বে দেশ হইতে শাখা প্রশাখা নির্গত হইতে থাকে । অনেকদিন ধরিয়া যে সকল বৃক্ষ বাঁচে সেই সকল বৃক্ষের মূল এইরূপে শাখা প্রশাখায় বিভক্ত দেখা যায় । কখনও কখনও প্রধান মূল শীঘ্রই মরিয়া যায় এবং তাহার শেষ হইতে কতকগুলি শাখা প্রশাখা উৎপন্ন হইয়া প্রধান মূলের কার্য্য করিয়া থাকে ; ইহাদিগকে গৌণ মূল বলা যায় এবং পুনরায় এইরূপ কতকগুলি শাখা প্রশাখা প্রধান মূল হইতে না উঠিয়া কাণ্ডের শাখার বা পত্রের গোড়া হইতে উঠিতে দেখা যায় । এই সকল মূলকে বিক্ষিপ্ত মূল বলা যাইতে পারে । এই বিক্ষিপ্ত মূলগুলি উৎপন্ন হইবার বিশেষ স্থান আছে । ইহাদিগকে পত্রের উৎপত্তি স্থানের কোণ হইতেই উঠিতে দেখা যায় । ছইটি পাতার গাঁটে মধ্যে যে স্থানটুকু থাকে সেই টুকু স্থানের আহাৰ্য্য প্রদানই ইহার কার্য্য, এই জন্ত পশ্চাৎ বা অগ্রেকার কাণ্ডাংশ মরিয়া গেলে যে অংশ এই বিক্ষিপ্ত মূল বর্তমান তাহার বিনাশ হয় না । এই শ্রেণীর মূল অনেক অর্কিড ও অন্তর্ভৌম কাণ্ড আদ্য বা হলুদে দেখা যায় ।

প্রধানতঃ মূলের দুইটি কার্য্য দেখা যায় । প্রথম, আহাৰ্য্য শোষণ ও তাহা প্রয়োজনীয় স্থানে বহন এবং দ্বিতীয়, বৃক্ষের ভারবহন । সাধারণতঃ এই দুইটি কার্য্য একই মূলের দ্বারা সম্পন্ন হইয়া থাকে । *Tecoma radicans* নামক বৃক্ষ ও আরও ছইটি বৃক্ষে দুইটি প্রকৃষ্ণার নিমিত্ত দুইপ্রকার মূল দেখা যায় । প্রথম কাষ্যের জন্ত মূলগুলি ভূমিমধ্যে থাকে, দ্বিতীয় কাষ্যের জন্ত মূলগুলি মাটির উপরে কেবল মাত্র লতাকে ধারণ করিয়া থাকে । এই ভূমধ্যস্থিত মূলের উপরিভাগটি কাটিয়া দিলে সেই অংশটি আর বাঁচিতে পারে না ।

কতকগুলি ওষধি বৃক্ষের মূলের দ্বারা আর একটি কার্য্য হইয়া থাকে । যে সকল বৃক্ষ প্রথম বৎসরে কেবল মাত্র খাদ্য সংগ্রহ করিয়া থাকে এবং পর বৎসরে ফলিত হয় সেই সকল বৃক্ষের মূলগুলি, বৃক্ষের দ্বিতীয় বৎসরের জন্ত আহাৰ্য্য শোষণ কার্য্য সঞ্চিত করিয়া রাখে । এই সকল খাদ্য পাছে বাঁচিরের উদ্ভাপে বা শীতাক্ষিক্যে নষ্ট হইয়া যায় এত জন্ত সেই মূলগুলির উপর কাণ্ডেরও খানিকটা অংশ সঞ্চয়ের আধার রূপে পরিণত হইয়া মাতীর অনেকটা নোঁচ বর্দ্ধিত হইতে থাকে । কলা গাছের “এটে” ইহার দৃষ্টান্তস্থল । মূলের কার্য্য করিবার ক্ষমতার বিভিন্নতা হেতু, মাতীর স্তরের বিভিন্নতা হেতু, এবং শীতোষ্ণতার বিভিন্নতা জন্ত মূল নানা প্রকার আকার ধারণ করে । উদ্ভিদ শাস্ত্রে এই সকল আকার ভিন্ন ভিন্ন সংজ্ঞা প্রাপ্ত হইয়া থাকে ।

প্রধানতঃ মূল যে আধারের মধ্যে বর্দ্ধিত ও পুষ্ট হয় তদনুসারে তাহার শ্রেণী বিভাগ করা যাইতে পারে । তাহা চারি প্রকার—ভূমিজ, জলজ, বায়ুজ ও পরগাছজ । প্রায় শতকরা ৭০ ভাগ পুষ্টিত বৃক্ষের মূল ভূমিজ । এই সকল মূলের প্রান্তভাগ একটি আবরণ দ্বারা আবৃত থাকে । এই আবরণের নীচে ইক্ষুদ্র কুদ্র কেশ দেখা যায় । এই সকল মূল প্রায়ই বৃক্ষের প্রধান মূল ও তাহার শাখা প্রশাখা থাকে । এই মূলের ক্ষুদ্র কেশ গুলিই শোষণ কার্য্যে প্রধান সহায় ।

জলজ মূল গুলি প্রায়ই ভাসমান উদ্ভিদ হইতে উৎপন্ন হয়, এই সকল উদ্ভিদে প্রধান মূল থাকে না,

ভাটার পরিবর্তে অনেকগুলি শাখা বাহর হুঁশ  
একটা শুষ্ক বাঁশি বায়। পুকুরের পানার মূল  
দেখিলেই এই বিষয় বেশ ধারণা হইবে। এই  
সকল মূল গুলি প্রায় পরস্পরের সহিত জড়াইয়া  
থাকে। এই মূলের প্রান্তভাগ কোন আবরণে  
আচ্ছাদিত থাকে না। ইহা জলের দ্বারা বেষ্টিত  
হইয়া থাকে। যদ্যপি জল কমিয়া যায় এবং  
এই পানি শুষ্ক কর্দমের সহিত পুষ্ট হইয়া যায়  
তাহা হইলেও এই মূল কর্দমের ভিতর প্রবেশ  
করে না, উপরে পড়িয়া থাকে। কতক গুলি গাছ  
জলে ভাসে বটে, কিন্তু তাহাদের প্রধান মূল  
কর্দমের মধ্যে প্রোথিত হইয়া থাকে। কল্লীশাক  
প্রভৃতির মূল এই জাতীয়। প্রধান মূল বাতীত  
কতক গুলি বিক্ষিপ্ত মূল ভাসমান কাণ্ড হইতে  
উৎপন্ন হয়, এবং সে গুলি ভাসার কার্যে  
সহায়তা করে। কল্লীদলকে উপড়াইয়া দিলেও  
যদি জলের মধ্যে রাখা যায় তাহা হইলে  
তাহা বিনষ্ট হয় না। প্রধান মূল মরিয়া গেলে  
পর লতাটি জলের মধ্যে উত্তমতঃ ঘুঁষা দেড়ায়  
এবং অবশেষে যখন কর্দমের সহিত সংলিপ্ত হয়  
তখন বিক্ষিপ্ত মূল গুলি কর্দমে প্রবিষ্ট হইয়া প্রধান  
মূলের কার্য করে; তখন আবার এই কল্লীর  
পর্যাপ্তভাবে বৃদ্ধি হইতে থাকে। কখনও কখনও  
ভূমিজ মূল, জলজ মূলে পরিণত হইয়া থাকে।  
Willow, Elm জাতীয় বৃক্ষ জলের ধারে জন্মাইলে  
দেখা যায় যে জলের মধ্যে পর্যাপ্ত মূল ভানিতেছে।  
কখনও কখনও এই সকল বৃক্ষ নদীর তীরের  
উপর পর্যাপ্তভাবে বৃদ্ধি পাইয়া থাকে এবং নদীর  
স্রোত বন্ধ করিয়া দিতে পারে। আমাদের দেশ  
বাঁকড়া বা উলুগড় ইহার দৃষ্টান্তস্বরূপ।

বায়ুজ মূল উর্দ্ধোখিত কাণ্ডের চতুর্দিক  
হঠাৎ নির্মিত হইয়া থাকে। অর্কিড জাতীয়  
বৃক্ষে এই মূল পর্যাপ্তভাবে দেখা যায়। যে কোন  
পদার্থের উপর এই অর্কিড বৃক্ষ জন্মায় তাহার  
চতুর্দিক এই মূল জালে আবৃত হইয়া যায়। কোন  
কোন অর্কিড জ্ঞানিতে এই মূল দুই চারিটা করিয়া  
স্বিতে থাকে। ইহার পত্রের পার্শ্বে বা কাণ্ডের  
ইতঃততঃ উৎপন্ন হয়। এই সকল মূল বায়ু হইতে  
বাষ্পকে জলে পরিণত করিবার ক্ষমতাসম্পন্ন।  
এই বায়ু ও জল হইতেই ইহার খাদ্য প্রাপ্ত

হইয়া থাকে। কখনও কখনও এই সকল মূল  
কেশরাজ বর্ধিত হাওয়ায় ইহাকে মথমলের আয়  
দেখায়। আর এক প্রকার বায়ুজ মূল আছে  
যদিও তাহার বায়ুর অভ্যন্তর দিয়া বর্ধিত ও পুষ্ট  
হইয়া আইদে কিন্তু তাহার উপবোক্ত মূলের আয়  
বাষ্পকে জলে পরিণত করিতে সমর্থ নয়, এই জন্ত  
তাহাদের ভূমি পর্যন্ত অগ্রসর হইতে হয়। যে  
সকল লতা বৃক্ষের নিম্নদেশ মরিয়া গিয়া ভূমি হইতে  
বিচ্ছিন্ন হইয়া যায় সেই সকল লতার এই প্রকার  
মূল প্রধান মূলের কার্য করে। তখন আর  
তাহাকে বায়ুজ না বলিয়া ভূমিজ বলা যাইতে  
পারে। অশ্বখ ও বট বৃক্ষের সুরিও এই শ্রেণীর  
মূল। বাস্তবিক বিশেষ রূপে পর্যবেক্ষণ করিয়া  
দেখিতে গেলে, এই বিভাগ বেশ স্বেচ্ছাকৃত বলিয়া  
বোধ হয়; কারণ সকল প্রকার বায়ুজ মূলই মৃত্তিকার  
সংস্পর্শে ভূমিজ হইয়া পড়ে।

পরগাছা বৃক্ষের মূল ক্রমশঃ যে বৃক্ষে আশ্রয়  
গ্রহণ করে সেই বৃক্ষের আভ্যন্তরিক শরীরের মধ্যে  
প্রবিষ্ট হইয়া তাহার সঞ্চিত খাদ্যসামগ্রী হরণ করিয়া  
লয়। আমাদের দেশে আমগাছে যে সকল পর-  
গাছ দেখা যায় তাহা দেখিতে অনেকটা আম-  
ডালের আয়। তাহার মূল আশ্রয় শাখায়  
প্রবিষ্ট হইয়া একটা গাঁট তৈয়ারী করে। এই  
জাতীয় পরগাছার পত্র ও ফল দেখা যায়। কানচটা  
বলিয়া আর একরূপ পরগাছা আমগাছে দেখা  
যায়, তাহা বৃক্ষের আকারবর্ধন সেওয়ার আয়  
গাছের ছালে লাগিয়া থাকে। ইহাও এক  
জাতীয় পুষ্পহীন পরগাছা।

যে সকল মূলের কার্য কাণ্ডধারণ তাহা  
দুই প্রকার, প্রথম—ভার বহন, দ্বিতীয়—লতা-  
বিশেষকে উপরে উঠিবার কাষে বিশেষ সাহায্য  
করণ। আটকাইবার জন্ত যে সকল মূল কাণ্ডের  
পার্শ্বদেশ হইতে নির্গত হয় তাহা অত্যন্ত ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র  
ভাগে বিভক্ত হইয়া একরূপ ভাবে অল্প কোন পদার্থকে  
কামড়াইয়া থাকে যে লতাটিকে টানিয়া টিঁড়িতে  
যথেষ্ট বেগ পাইতে হয়। পিপুললতা ইহার  
দৃষ্টান্তস্বরূপ। কল্লী তার ভাসমান মূলগুলিরও  
জলের উপর কামড়াইয়া ধরবার ক্ষমতা আছে।  
এইজন্ত নাম শুণ্ড বা তাস তাহা ইতঃততঃ বিক্ষিপ্ত  
হইতে পারে না। এই সকল ক্ষুদ্র মূলের শাখা



প্রশাখা মাটি বা আহার পদার্থ এরূপ ভাবে কামড়াইয়া ধরে যেকতকটা আধেয় ন্তিকা বরং উষ্ণিমা আসিবে কিন্তু মূল ছিন্ন হইলেনো ।

ভাব-বহ মূল কাণ্ডকে খাড়া হইয়া কিবার ক্ষমতা দেয়। এই সকল মূল গুণ হইতে ক্রমশ নিম্ন দেশে বৃদ্ধি পায় এবং পরের কাণ্ডের ন্যায় নিম্নে তাহার অসংখ্য শাখা প্রশাখা নির্গত হইয়া থাকে। আমরা সাধারণতঃ তাহার শাখা প্রশাখা অনেক দেখিতে পাট না কিন্তু সংক্ষেপে এই বলা যাইতে পারে, যে, একটা আমগাছের উপর ডালপালা গুলি বতটা পরিমাণ বায়ুমণ্ডল বেঠেন করিয়া থাকে নিম্ন তাহার মূলও ঠিক ততটা পরিমাণ মাটি বেঠেন করিয়া আছে। এই সকল মূলের প্রথম শাখা প্রশাখা গুলি অত্যন্ত কঠিন ও মাটির উপরেও বাহির হইয়া থাকে। কুমড়া বা অশ্বখ বৃক্ষের মূল দেখিলে ইহা বেশ বুঝা যায়। এই সকল বহিরাগত মূলের দ্বারা বৃক্ষের কোটর প্রস্তুত হয়।

বটবৃক্ষে এবং কখনও কখনও অশ্বখ বৃক্ষে ডাল হইতে যে বুরি নামে তাহা ভারবহনের কার্য্য করিয়া থাকে। এই বৃক্ষ অত্যন্ত বৃদ্ধি পাইয়া মোটা মোটা ডাল উৎপন্ন করে। সেই সকল শাখার ভার না বহন করিলে তাহা ভাঙ্গিয়া যাইবে এই জন্ত তাহার বিশেষ বিশেষ স্থান হইতে বুরি নামিয়া ন্তিকা স্পর্শ করিয়া থাকে। ক্রমে এই মূল আহার্য্য শোষণ করিবার ক্ষমতা প্রাপ্ত হইয়া ক্রমশঃ বৃদ্ধিত হইতে থাকে এবং কালে ইহাকে একটা নূতন গুড়ি বলিয়া ভ্রম হয়। এই ভারবহনের এবং পর্যাপ্ত আহার পাইবার উপায় আছে বলিয়া বট ও অশ্বখ বৃক্ষ অনেক দিন পর্যাপ্ত জীবিত থাকে এবং সুবৃহৎ হইয়া পড়ে। শুনা যায় যে পাঁচ সহস্র বেনা এক সময় একমাত্র বটবৃক্ষের তলে আশ্রয় পাইয়াছিল! সিংহলে একটা ক্ষুদ্র গ্রামে একটা অশ্বখ বৃক্ষের তলে শত শত ক্ষুদ্র কুটির নিশ্চিত হইয়াছে! একটা বা বৃক্ষে তিনশত বড় বড় গুড়ি এবং তিন সহস্র ক্ষুদ্র গুড়ি গণনা করা হইয়াছে!

বৃক্ষের বয়সের পরিবর্তনের সহিত মূলের আকৃতিও পরিবর্তিত হইয়া যায়। যে সকল বৃক্ষ এক বৎসরের

হইয়া থাকে তাহাদের মূল বিশেষ লক্ষ্য হয় না ও আহার সঞ্চয় করে না। এইজন্ত ধান বা আকের মূল অনেক ক্ষুদ্র ও বহুবিভক্ত। ইহারা কেবল এক বৎসর কালের জন্ত খাদ্য শোষণ ও কাণ্ডের ভার-বহন কার্য্য করিয়াই নিশ্চিত। গুল, মানকচু প্রথম বৎসরে বৃদ্ধিত গুল হইয়া থাকে এবং দ্বিতীয় তৃতীয় বৎসরে ফল ও পুষ্পে শোভিত হয়, এই নিমিত্ত প্রথম বৎসরে এই গাছের মূল, বৃদ্ধির জন্ত পর্যাপ্ত আহার্য্য সঞ্চয় করিয়া রাখে। এই জন্ত এতদ্ভিন্ন বৎসরের বৃক্ষ সরল ও শাসযুক্ত, দ্বিতীয় বৎসরে তাহার আভ্যন্তরিক পরিবর্তন হেতু কঠিন ও ছিবড়া যুক্ত। এইজন্ত মূলার ফুল হইয়া গেলে আমরা আর তাহা ব্যবহার করি না। তাহাকে সাধারণতঃ “শিকড়ে” বলা যায়।

আহার্য্য শোষণ ও কাণ্ডের ভারবহন ব্যতীত মূল বৃক্ষের জন্য আরও অনেক কার্য্য করে। লতানে বা গডানে লতার ডাঁটা হইতে যে মূল নির্গত হইয়া থাকে তাহা কখনও কখনও ডাঁটাকে জোর করিয়া একদিকে টানিয়া লইয়া থাকে। Strawberry লতা হইতে যে মাঝে মাঝে মূল নির্গত হয় তাহা ডাঁটাকে প্রায় ৬ ইঞ্চি পরিমাণ টানিয়া লইতে পারে। এই টানিয়া লইবার কারণ এই সকল মূলের আভ্যন্তরিক কোষ সমুদয়ের জল গুল হইয়া গেলে কোষগুলি কুঞ্চিত হইয়া যায়। তাহাতেই মূলের পরিমাণ একটু ক্ষুদ্র হইয়া আইসে এবং কাণ্ডে টান পড়ে।

মূলের সাহায্যে অনেক সময় বৃক্ষ স্থানান্তরিত করা যাইতে পারে। টগর বা গোলাপ প্রভৃতি বৃক্ষকে স্থানান্তরিত করিতে হইলে তাহার বীজ সংগ্রহ ব্যতীত ডালের খানিকটা অংশ কাটিয়া লইয়া ভিজা মাটিতে পুতিয়া দেওয়া হয় এবং ক্রমে কঠিত ডাঁটার ভগ্নভাগ হইতে ছোট্ট একটা বিকশিত মূল জন্মগ্রহণ করিয়া শোষণ কার্য্য করিতে আরম্ভ করে। ক্রমে এই মূল প্রধান মূলে পর্যাবসিত হইয়া কাণ্ডের আহার স্বরূপ হইয়া থাকে। এইরূপ নূতন বৃক্ষপতিকে সচরাচর ডাল-কলম বাধা বলে।

সাধারণতঃ মূলের একটা আশ্চর্য্য ক্ষমতা দেখা যায়। এই ক্ষমতা দেখিয়া বিখ্যাত বৈজ্ঞানিক ডারউইন বলিয়াছেন যে মূলের অগ্রভাগটিকে

পারে। কারণ তাহারা হিসাব করিয়া ক্রমঃ জলের দিকে বর্দ্ধিত হইতে সক্ষম হয়। মূলের অগ্রভাগ গুলি মাটির নিম্নে খাড়া নামিয়া না গিয়া চক্রাকারে নামিতে থাকে ইহাতে মূলস্থিত কেশগুলি মাটির অনেক অংশের সহিত স্পষ্ট হইতে পারে এবং তাহাতে শোষণ কার্যের অনেক সুবিধা হয়। যে দিকে জলের বর্তমানতার সম্ভাবনা, মূলের অগ্রভাগ গুলি সেই দিকেই ধাবিত হয়। মাঝে কোন প্রস্তর বা ইট পড়িলে তাহার সহিত সংগ্রাম না করিয়া তাহার পার্শ্বদেশ দিয়া ঘুরিয়া চলিয়া যায়। এই কারণে মূলের সাধারণতঃ অনেক আঁক বাঁক দেখা যায় পার্শ্বভাগে মূলের খিলান পর্য্যন্ত দেখা গিয়া থাকে।

মূলের নিম্নদিকে পরিক্রমণ, উদ্ভিদ জীবনের একটি আশ্চর্য ঘটনা। ইহার প্রধান কারণ মাটির নিম্নেই অধিক জল পাওয়া যায় বলিয়া। মূল প্রধানতঃ প্রান্তদেশস্থ কোষসমূহের বিভাগের দ্বারা বৃদ্ধি পাইতে থাকে, জলের সংস্পর্শে এই সকল বিভাগের বিকাশ বিশেষ ক্ষুদ্রি পায়। এই নিমিত্ত অধিক জলের দিকেই মূল অগ্রসর হয়। পৃথিবীর মাধ্যাকর্ষণও অনেকটা মূলকে নিম্নদিকে টানিয়া লইয়া যায়। মূলকেশ গুলিও নিম্নদিকে বর্দ্ধিত ও সংলগ্ন থাকায় মূলগুলিকে উপর দিকে ঝড়িতে দেয় না এইজন্য তাহা ক্রম ই নিম্নদিকে নামিতে থাকে।

এক্কে আলোচনা করা যাউক উদ্ভিদ জাতি কি করিয়া মূলদ্বারা খাদ্য গ্রহণ করিয়া থাকে। সকলেই অবগত আছেন যে উদ্ভিদ জাতির খাদ্য বায়ু ও মাটি হইতে লব্ধ। যে সকল খাদ্য সামগ্রী মাটি হইতে লব্ধ তাহাই মূলদ্বারা গৃহীত হয়। মূল সেই সকল খাদ্যদ্রব্য শোষণ করিয়া বৃক্ষের নানা স্থানে প্রেরণ করে অথবা ভবিষ্যতের জন্য নানা স্থানে সঞ্চয় করিয়া রাখে। উদ্ভিদের খাদ্যের এই বিশেষত্ব, যে তাহারা এক একটা আর্হোগিক পদার্থ গ্রহণ করিয়া শরীরে নানা অঙ্গের মধ্যে তাহাকে যৌক্তিক পরিণত করিয়া লইতে পারে। যেমন বৃক্ষ ভিন্ন ভিন্ন অঙ্গদ্বারা অঙ্গার, উদ্ভিজ্জ ও অল্পজান বাষ্প গ্রহণ করিয়া শরীরের মধ্যে চিনি উৎপন্ন করিয়া লয় কিন্তু

যদ্যপি উদ্ভিদের মূল চিনি মিশ্রিত জল সেক করা যায় তাহারা চিনি বাদ দিয়া কেবল মাত্র জল ইহু শোষণ করিয়া লয়। কেবল ইহাই নয়, উদ্ভিদের মূলের আর একটি আশ্চর্য ক্ষমতা আছে, তাহা এই যে, প্রত্যেক মূল সেই বৃক্ষের উপযোগী আহাৰ গ্রহণ করিতে সক্ষম। যে বৃক্ষ একটি বিশেষ পদার্থের বিশেষ প্রয়োজন সেই বৃক্ষের মূলও সেই পদার্থটী শোষণ করিতে সক্ষমপক্ষা কুশল, এবং যে স্থানে সেই পদার্থ পাওয়া যায় খুঁজিয়া খুঁজিয়া অত্যাশ্রয় পদার্থের মধ্যদিয়া উহা সেই পদার্থের নিকট গিয়া উপস্থিত হইবে। মূলের এই ক্ষমতাকে বাছিয়া লইবার ক্ষমতা কহে (Selecting power)। এই নিমিত্ত ভিন্ন ভিন্ন গাছের জন্য ভিন্ন ভিন্ন সার নির্দিষ্ট আছে। এই সার সম্বন্ধে যথেষ্ট আলোচনা 'কমলায়' অনেক হইয়াছে। অতএব সে বিষয়ে পুনরুক্তি নিশ্চয়োজন।

আমরা এইবার মূলের খাদ্য শোষণ প্রণালী বুঝাইতে চেষ্টা করিব। পূর্বে যে মূল-কেশের কথা উল্লেখ করা গিয়াছে তাহারাই এই শোষণ কার্যের প্রধান অঙ্গ। প্রথমতঃ এই সকল কেশ এবং ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র মূল মাটির অত্যন্ত সূক্ষ্ম ফাটলের মধ্যে প্রবেশ করিয়া যতটা সম্ভব ততটা মাটির সহিত সংলিপ্ত হইয়া যায়। অনন্তর তাহাদের গা হইতে এক প্রকার রস নির্গত হয়। সেই রসের উৎপত্তি কোথায় ও তাহা কি পদার্থ তাহা এখনও স্থিরীকৃত হয় নাই। এই রস কখনও জলীয় আকার হয় কখনও বা বাষ্পীয় আকার হইয়া থাকে। ইহা কেবলমাত্র প্রয়োজনীয় সময়েই নির্গত হইয়া থাকে। ইহা দ্বারা মাটির মধ্যস্থিত দ্রব্যপদার্থগুলি জলে গুলিয়া যায় ও শোষণ-ক্রিয়ার বিশেষ সুবিধা হয়। অনেকে এই রসের সহিত প্রাণীর পাকস্থলী হইতে নির্গত রসের সহিত তুলনা করিয়া থাকেন, কারণ উভয়ের কার্য একই প্রকার। যে সকল পদার্থ এই রস দ্বারা দ্রবীভূত হয় না তাহার জন্য স্বতন্ত্র ব্যবস্থা হইয়া থাকে। বৃক্ষের অত্যাশ্রয় অঙ্গের দ্বারা মূলও নিখাস প্রখাস ফেলিয়া থাকে। অত্যাশ্রয় জীবের দ্বারা দ্ব্যজ্ঞান অঙ্গার (CO<sub>2</sub>) প্রখাসে নির্গত হইয়া থাকে। মূল হইতেও এই পদার্থ নির্গত হয় এবং

ভূমধ্যস্থিত জলের সহিত মিশ্রিত। কার্বনিক এসিড প্রস্তুত হয়। এই এসিডের দ্বারা মাটির মধ্যস্থ মাংসবেল ও তন্ত্রাঙ্ক কঠিন পদার্থ সকল দ্রবীভূত হইয়া যায় ও বৃক্ষের দেহের মধ্যে পরিষ্ট হয়।

অতঃপর এই ধাতুজ-পদার্থ সম্মিশ্রিত জল কি করিয়া মূলের আভ্যন্তরিক কোষের মধ্যে প্রবেষ্ট হইয়া থাকে তাহা দেখা যাউক। ইহা নৈসর্গিক নিয়ম অনুসারে প্রাণালীর (osmosis) উপর স্থাপিত। যদ্যপি জল এবং মদের ত্রায় চইনী বিভিন্ন আপেক্ষিক গুরুত্ব বিশিষ্ট পদার্থ গ্রহণ করিয়া একখানি চামড়ার পরদার দ্বারা ব্যবধান করিয়া রাখা যায়, তাহা হইলে দেখা যাইবে যে, যে পদার্থটির আপেক্ষিক গুরুত্ব অত্যাপক্ষা অল্প তাহা পরদার মধ্যদিয়া অপরটির সহিত বিশেষ করিয়া মিলিত হইবে। অর্থাৎ অধিক পরিমাণ জল পরদা ভেদ করিয়া মদের সহিত সংমিশ্রিত হইবে এবং অল্প পরিমাণ মদও জলের সহিত মিশিয়া যাইবে। এই নিয়ম ঠিক এই ভাবে উদ্ভিদ কোষেও প্রচলিত।

মূলে প্রত্যেক কোষের আবরণ উপরিস্থিত পরদার কাজ করিয়া থাকে। কোষমধ্যে প্রোটোপ্লাজম (Protoplasm) দ্বারা প্রস্তুত চিনি ষ্টার্চ প্রভৃতি অজীবা দ্রব্য পদার্থ বর্তমান থাকে। ইহাদের আপেক্ষিক গুরুত্ব বাহিরের দ্রব্য মিশ্রিত জল অপেক্ষা অধিক, এই নিমিত্ত বাহিরেকার জল কোষচর্মা ভেদ করিয়া কোষমধ্যে প্রবেশ করিতে সক্ষম হয়। এইরূপে ভূমির রস কোষের মধ্যদিয়া বৃক্ষের নানা বর্ধিষ্ণু প্রদেশে প্রেরিত হইয়া থাকে। উদ্ভিদের রস গ্রহণ ও উর্দ্ধে প্রেরণ যদ্যপিও এইরূপ নৈসর্গিক নিয়মানুসারে সমাহিত হয় তথাপি কোষের মধ্যস্থিত সজীব প্রথম প্রাণ এই কার্যে কিঞ্চিৎ হস্তক্ষেপ করিয়া থাকে। যেমন জল একটি কোষের মধ্যে প্রবেষ্ট হয় অগনি কোষটা ফুলিয়া উঠে। এই ফেলার জন্ত সজীব প্রোটোপ্লাস্ম একটু উত্তেজিত হইয়া কোঁকড়াইয়া যায়। এই বিষয়ে ইহার সহিত উচ্চপ্রাণীর মাংসপেশীর কুঞ্চনের সহিত সাদৃশ্য আছে। প্রোটোপ্লাস্মের এই কুঞ্চনহেতু তাহার অভ্যন্তরস্থিত জল নিঙুড়াইয়া বাহির হইয়া সাধারণ জল স্রোতের সহিত মিশ্রিত হয়।

প্রোটোপ্লাস্মের এই কুঞ্চন বিক্ষারণ একই সময়ে বর্ধনশীল সমাহিত হইয়া থাকে এবং ইহার দ্বারা উর্দ্ধে গাত জস্রোত একটি রেখা পাওয়া থাকে। ইহাকে মূলচাপ (Root pressure) কহ। বসন্তের আরম্ভে যদ্যপি একটি ড্রাক্সার ডাল কাটা যায় তাহা হইলে দেখা যায় যে কর্ত্তিত স্থান হইতে প্রভূত পরিমাণে রস নির্গত হইতেছে। এই রস নির্গমন মূলচাপের ফল। কেবল ড্রাক্সা কেন, অজীবা অনেক বৃক্ষে এই বিষয়ের প্রমাণ পাওয়া যায়। অনেক ক্ষেত্রে এই মূলচাপ, কাণ্ড না কর্ত্তন করিয়াও দেখা যায়। অনেক প্রকার বাস জাতীয় গুল্মে প্রাতঃকালে পাতার প্রান্ত হইতে ছুচারি কোঁটা জলের বহির্নিঃসরণ চাপাধিক্যের ফল। এই চাপ কিরূপ জোরে জলকে উর্দ্ধে প্রেরিত করিতে সমর্থ তাহা পরীক্ষা করা হইয়াছে, এবং সংক্ষেপে ধারণা করাইবার জন্ত ইহা বনিলেই যথেষ্ট হইবে, যে, একটি মাঝারি আকারের সেওড়া বৃক্ষের মূল ইহার কাণ্ডের ত্রাঘ মোটা একটি নলের মধ্যস্থিত জলকে ষোল হাত উর্দ্ধে প্রেরণ করিতে সক্ষম।

মূলচাপ বসন্তের সকল সময়েই দেখা যায় না। কিন্তু তদাচর রস শোষণ কার্যের বিরাম নাই। জ্যৈষ্ঠের সময় একটি ড্রাক্সা ডাল কাটিলে তাহা হইতে আর রস বাহির হয় না। ইহার কারণ গরমে অত্যধিক রস শুষ্ক হইয়া বাষ্পাকারে পরিণত হইয়া যাব বলিয়া। বসন্তের আরম্ভে রস বাষ্পাকারে পরিণত হয় বটে, কিন্তু গাছের ভিন্ন ভিন্ন স্থানে রস সঞ্চিত থাকে, সেই গুলির সংযোগের জন্ত জলস্রোতের বিরাম থাকে না। যদ্যপিও এই মূলচাপের পরিমাণ অনেক, কিন্তু ইহা সকল সময় সমান হেজ থাকে না। প্রদোষে ইহা সর্বোচ্চ সর্বাপেক্ষা অল্প থাকে এবং ক্রমশঃ ইহার বৃদ্ধি হইতে থাকে। মধ্যাহ্ন কাল ও তাহার কিছুক্ষণ পর পর্যন্ত ইহা বাড়িতে থাকে তারপর কমিতে আরম্ভ হয়। সন্ধ্যার সময় আর একটু বৃদ্ধি পাইয়া থাকে কিন্তু রাত্রে ক্রমশঃ পতন হয়। এই বৃদ্ধির কারণ আজ পর্যন্ত নির্ণীত হয় নাই। অনেক মনে করেন বৃক্ষের চতুর্দিকস্থ পদার্থের কোন পরিবর্তন ইহার কারণ, কিন্তু ইহাকে বৃক্ষের অন্তর্দৈহিক কোন বিশেষত্ব বলিয়া মনে হয়।

মূলের উপকারিতা সম্বন্ধে দুই একটি কথা বলা আবশ্যিক। বৃক্ষের খাদ্য নিকরান ক্ষমতার উল্লেখ করা গিয়াছে, এই ক্ষমতার দ্বারা বৃক্ষ বিশেষ বিশেষ পদার্থ গ্রহণে সক্ষম হয়। এই সকল পদার্থ কোষের মধ্যে নীত হয়, তথায় সজীব ও টেক্সট্রাজমের প্রভাবে সেই সকল পদার্থ পরস্পরে মিলিত হইয়া নানারূপ যৌগিক পদার্থের সৃষ্টি করে। এই সকল যৌগিক পদার্থ উপাদানের বিভিন্নতা হেতু বিভিন্ন ধর্ম্মপ্রাপ্ত হয়। এই সকল যৌগিক পদার্থ হয় দানার আকারে নতুবা জলীয় আকারে মূল-কোষের মধ্যে সঞ্চিত থাকে। কখনও কখনও দেখা যায় যে উদ্ভিদ যে সকল নূতন যৌগিক পদার্থ উৎপন্ন করে তাহা উদ্ভিদের চোনে কাজেই আসে না, তাহা কেবল অত্যাশ্রয় প্রাণীর উপকারের নিমিত্তই প্রস্তুত হইয়া থাকে।

এই সকল দানার স্বাদ কখনও তিক্ত, কষায়, বা কটু; এই নিমিত্ত মূল চর্ষণ করিলে এইরূপ বিভিন্ন স্বাদ পাওয়া যায়। কোনরূপ তিক্তাদি ঔষধ প্রস্তুতের প্রয়োজন হইলে এত মূলকে দিষ্ট করিয়া লইতে হয়। তাহা হইলে অত্যাশ্রিত এই দানাদার বা জলীয় যৌগিক পদার্থগুলি নিকাশিত হইয়া হইয়া আসে এবং তাহাতে অত্যাশ্রয় প্রাণীর অর্থাৎ অনেক উপকার সাধিত হইতে পারে। আমাদের দেশে অনেকাংশ কনির্বাক্র ঔষধ মূলের পাচন মাত্র। বেলেডোনা একোনাইট প্রভৃতি অত্যাবশ্যকীয় এনোপ্যাথি ঔষধও মূল হইতে পাচন করিয়া সংগ্রহ করা হয় এবং তাহা হইতে অত্যাশ্রয় ঔষধ প্রস্তুত হইয়া থাকে। শালগাম বা বিটপালমের 'গোড়া', গুয়্যা বুদ্ধিও পুষ্টির নিমিত্ত অনেক পরিমাণে চিনি প্রস্তুত করিয়া সংগ্রহ করিয়া রাখে। তাহা হইতে আমরা অনায়াসেই চিনি প্রস্তুত করিতে সমর্থ হই। এইরূপ এনারকট মূল হইতে ষ্টার্চ বা এনারকট সংগ্রহ হইয়া থাকে। পালম, ডেকো বা নোটো শাকের মূলের মিষ্টত্ব অপ্রাধিকার কারণ তন্মধ্যে সঞ্চিত চিনির অপ্রাধিকার। অতএব যে সকল সামান্য পদার্থ হইতে চিনি উৎপন্ন হয় সেই সকল পদার্থ বিশেষ খাদ্যদ্রব্য বা সার এই সকল গাছের তলায় দিলে ইহার মিষ্টতার বুদ্ধি পাইবে।

দেখাগোলা-এই উদ্ভিদ জাতীয় মূল ক্রিপ

বিভিন্ন উপায়ে ও বিভিন্ন প্রক্রিয়ায় সমস্ত উদ্ভিদ জীবনের ও সমস্ত প্রাণী জীবনের কত উপকার সংসাধিত করিতেছে। প্রাণীদেহের উপকার দুই প্রকারে সমাধিত হয়। প্রথম, খাদ্যাদি দ্রব্য হাতাহাতি প্রাপ্তি; দ্বিতীয়তঃ প্রাণী শরীরের পুষ্টি ও বৃদ্ধির জন্ত যে সকল যৌগিক পদার্থের প্রয়োজন তাহার পূর্ক হইতে সৃষ্টিও সক্ষম।

ত্রিবিধিক্রমোহন কর।

## বিনোদ-বাস।

### সর্বোৎকৃষ্ট কেশ তৈল।

মস্তিষ্ক প্রকৃতিস্থ না থাকিলে দেহ ও মনের পূর্ণ বিকাশ হয় না, সুতরাং মানবদেহকে কার্যক্ষম করিতে হইলে সর্বপ্রথমে মস্তিষ্ক শীতল রাখা আবশ্যক। “বিনোদ বাস” তৈল আজকাল বত প্রকার সুগন্ধি তৈল প্রচারিত হইয়াছে তন্মধ্যে যে সর্বোৎকৃষ্ট তাহা একদাব মাত্র ব্যবহার করিলেই প্রমাণিত হইবে। মস্তিষ্ক প্রকৃতিস্থ রাখিতে, স্মৃতিশক্তি পক্ষে মন মাতোয়ারা করিতে, কেশের চিকিৎসা সম্পাদনে, টাক বা খালি নিবারণে কিংবা অকাগ পক্ষা দূরীকরণে, দেহের চর্ম্ম মন্থন ও কোমল রাখিতে, দৃষ্টি হীনতা, মাথা ঘোর কাণ ভেঁ ভেঁ করা প্রভৃতি রোগের হস্ত হইতে পত্রিগণ লাভ করিবার জন্য একবার মাত্র এই তৈল ব্যবহার করুন। ইহা আয়ুর্বেদ শাস্ত্রোক্ত অনুন্ন বিংশতি প্রকার উদ্ভিজ্জ রাসায়নিক প্রক্রিয়ায় প্রস্তুত।

মূল্য ৪ ঔন্স শিশি ১; ডজন শিশি ১০০/-

প্যাকিং ও ডাক মাণ্ডল স্বতন্ত্র।

বি, মল্লিক,—ম্যানুফ্যাকচারিং

পারফিউমার,

৭৪:১ নং, বারাগমী ঘোষের স্ট্রীট, কলিকাতা।

এজেন্টস্—বটকুফ পাল, ১নং বদ্যবাস

লেন, চিত্রা বাজার; উপেন্দ্র কৃষ্ণ নাগ, ২৩নং, কর্ণওয়ালিস স্ট্রীট, এবং ১৩৬ নং, বজ্রবাড়ীর স্ট্রীট; নাগ দা এণ্ড কোং ১নং কলুটোলা স্ট্রীট, কলিকাতা।

গবর্ণমেন্ট-মেডিকেল-ডিপ্লোমাপ্রাপ্ত  
কবিরাজ শ্রীনগেন্দ্রনাথ সেন গুপ্তের ।  
জগদ্বিখ্যাত মহাঋগন্ধী



# কেশরঞ্জন তৈল।

কেশরঞ্জন,—মহিলাগণের আদরের সামগ্রী ।

যেহেতু

ইহা কেশকলাপের মৌল্য্য বৃদ্ধি করে ।

কেশরঞ্জন,—চিন্তাশীল দিগের নিত্য ব্যবহার্য্য ।

যেহেতু

ইহা চিত্ত স্থির করে ও মতিষ্ক দীপ্ত রাখে ।

কেশরঞ্জন,—ব্যয়রোগ নাশক ও বিরোরোগ নিবারক

যেহেতু

ইহা শিথল সুরভি ও স্নানীতল ।

কেশরঞ্জন,—বিলাস উপভোগের অপূর্ণ উপাদান ।

যেহেতু

ইহার আশ্রয় মনোরম গন্ধ আর কোন

কেশ তৈলে নাই ।

কেশরঞ্জন,—প্রেমোপহারের বিশেষ উপযোগী ।

যেহেতু

এমন উপায়ে পদার্থ এজগতে নিতান্ত দুর্লভ

কেশরঞ্জন,—একশিশির মূল্য্য ১ একটাকা মাত্র ।

ডাক মাণ্ডলাদি ১/০ পাঁচ আনা ।

কেশরঞ্জন,—বড় শিশির মূল্য্য ৩ তিন টাকা ।

## সচিত্র ডাক্তারি-শিক্ষা ।

তৃতীয় সংস্করণ ।

শ্রীযুক্ত নগেন্দ্রনাথ সেন গুপ্ত প্রণীত ।

আড়াই হাজার পৃষ্ঠার উপর—সুন্দর ছাপা,  
বিলাতী বাধান,—মূল্য ৫ টাকা; কণ্ঠজের  
মলাট—মূল্য ৪ টাকা, ডাঃমাঃ ও প্যাঃকিং ৮০  
আনা । ডাক্তারি-শিক্ষা চিকিৎসা জগতে এক  
অভাবনীয় নূতন ব্যাপার । সমস্ত বড় বড় ডাক্তারি  
গ্রন্থের জ্ঞাতব্য সারাংশ ইহাতে সন্নিবেশিত ।  
কম্পাউণ্ডবি-শিক্ষা ইহাতে আরম্ভ করিয়া মেটেরিয়া  
মেডিকা, থেরাপিউটিক্স, এনাটমি, ফিজিয়লজি,  
প্রাকটিক অব্ মেডিসিন প্রভৃতি বিভিন্ন বিভাগ  
সমূহের একত্র সার সমাবেশ । অসংখ্য বিলাতী  
অমূল্য চিত্র দ্বারা পরিবেশিত । ইহার উপর দুই  
হাজারের অধিক—বড় বড় ডাক্তারদের বাছা বাছা  
প্রেসকৃপণ । ভাষা সহজ ও সরল—সাধারণেরও  
বোধগম্য । গৃহস্থ ও ডাক্তারদের বিশেষ প্রয়ো-  
জনীয় । সহজে ডাক্তারি শিখিবার জগুই এই গ্রন্থের  
সৃষ্টি । সংবাদপত্রে যথেষ্ট প্রশংসিত । এত অল্প  
কালের মধ্যে এই সূর্য্য পুস্তকের তৃতীয় সংস্করণ  
করিতে হইয়াছে; ইহাই ইহার উপাদেয়ত্বের পরিচয় ।

## অমৃতবল্লী কষায় ।

আমাদিগের এই সালসা ব্যবহারে সকল  
প্রকার বাত, উপদংশ দ্রুত, সর্সপ্রকার চর্মরোগ,  
পারা-বিকৃত, ও বাবতীয় দৃষ্টকৃত নিশ্চয়ই আরোগ্য  
হয় । অধিকন্তু ইহা সেবনে শারীরিক দৌল্য ও  
ক্লান্ততা ও ভূঁ দূরীভূত হইয়া, শরীর পুষ্ট এবং প্রবল  
হয় । ইহার আশ্রয় পারাদোষনাশক ও রক্তপরিষ্কারক  
সালসা আর দৃষ্ট হয় না । বদেদশীদিগের বিলাতী  
সালসা অপেক্ষা ইহা বিশেষ উপকারক । ইহা  
সকল সময় সকল ঋতুতেই বালক-বৃদ্ধ-বনিতাগণ  
নিক্রিয়ে সেবন করিতে পারেন । সেবনের কোন-  
রূপ বাধা বাধি নিয়ম নাই ।

এক শিশির মূল্য্য ১১০ দেড় টাকা ।

ডাকমাণ্ডল ও প্যাঃকিং ১১০ আনা ।

গবর্ণমেন্ট মেডিকেল ডিপ্লোমাপ্রাপ্ত

শ্রীনগেন্দ্রনাথ সেন গুপ্ত কবিরাজ ।

## কৃষি ও কৃষক।

কৃষিকার্য্য বড়ই লাভজনক, একথা নূতন কবিয়া বণিবার প্রয়োজন নাই। কিন্তু কত কষ্টে, কত পরিশ্রমে যে কৃষিকার্য্যে লাভ করিতে পাবা যায় তাহা কৃষক বাতীত কেহই অবগত নহে। কৃষিকার্য্যে রীতিমত লাভ করিতে হইলে প্রকৃত কৃষক হইতে হইবে। রৌদ্র, শিশির, বর্ষা, জল, মাটির কাণ্ড প্রভৃতিতে ভয় করিলে প্রকৃত কৃষক কখনই হইতে পারা যায় না। আর প্রকৃত কৃষক না হইলে কৃষিকার্য্যে লাভবান হইতে আশংকা। ষোড়শতর বিড়ম্বনা ভিন্ন আর কিছুই নহে। নিজেই চক্ষে না দেখিলে বাগিছা ব্যবসায়ের কার্য্য চকিতে পারে, শিল্প কার্য্য সম্পন্ন হওয়াও বড় অসম্ভব নহে, কিন্তু কৃষিকার্য্যের প্রত্যেক অঙ্গ অর্থাৎ জমিতে চাষ দেওয়া হইতে শস্তা কর্তন পূর্ব্বক গৃহে লইয়া আসা পর্য্যন্ত প্রত্যেক কার্য্য প্রত্যক্ষ না করিলে চলিবে না। এই নিমিত্ত একটা চলতি কথা আছে—

“আপনার চক্ষে সুবর্ণ ফলে বেটার পক্ষে রূপো, আর যত দেখ সব গাণা আর গুণো।”

অর্থাৎ কৃষিকার্য্য যদি আপনার চক্ষের উপর সম্পন্ন হয় তবে, তাহা হইতে সুবর্ণ উৎপত্তি হইতে পারে, কৃষিকার্য্যের ভার পুনের প্রতি অর্পণ করিলে তাগাতে ততটা প্রত্যাশা করা যায় না। কিন্তু অপরের হস্তে অর্থাৎ কর্ম্মচারীর হস্তে কৃষিকার্য্যের ভার অর্পণ করিলে তাহাতে “গাণা আর গুণো” প্রাপ্ত হওয়া যায় অর্থাৎ কোন ফলই পাওয়া যায় না।

কৃষিকার্য্য অত্যন্ত কঠিন বাপার বলিয়াই বোধ হয় লোকে বলে “লাভ লোকমান জেনে চাষ করেন। সোণার বেণে।”

আমি পূর্ব্বে প্রবন্ধেই বলিয়াছি যে বিনা-পরিশ্রমে এক পরস্যাও উপার্জন করিতে পারা যায় না। সুতরাং যে কোন কার্য্যই হউক এরূপ পরিশ্রম করা যায় তাহার ফল তদনুসারে হইয়া থাকে। মাষ্টারজি গিয়া কৃষিকার্য্য শিক্ষা করিয়াই আইস, আর বিলাতী বিদ্যালয়ে বোটারি শিক্ষা সমাপ্তির পর বৃহৎ উপাধির দ্বারা ভূষিত হইয়া

ভিন্ন বিনা পরিশ্রমে, অধিক উপার্জন কিছুতেই সম্পন্ন হইবে না। কৃষি কার্য্যে প্রচুর উপার্জন করিতে গেলে শরীরটিকে এরূপ করা চাই যে তাহা প্রচুর ঠাণ্ডা লাগিলে বা সমস্তদিন বেঁচে রাখিলেও একটুও খারাপ হইবে না, মাটির সঙ্গে মাটি করিতে হইবে কৃষি বিজ্ঞান শিক্ষার সঙ্গে সঙ্গে কৃষিকার্য্যের উপায়োগী শরীরও প্রস্তুত করিতে হইবে। যেকোন কোন ক্ষেত্রে ফসল উৎপন্ন করিতে হইলে জমি প্রস্তুত করিতে হয়, উপযুক্ত ফসলের উপযোগী সার দিতে হয়, সেইরূপ যে স্থানে গিয়া চাষ করিতে হইবে সেই স্থানের জলবায়ুতে স্বাস্থ্য ভঙ্গ ঘটতে না পারে এরূপ ভাবে শরীর প্রস্তুত করিতে না পারিলে চাষ করিতে যাওয়া নিতান্ত বিড়ম্বনা।

যে ব্যক্তি রাত্রিদিন ছুতা, ঠিকিং কোট প্রভৃতি আঁটিয়া থাকেন একটু মাত্র ঠাণ্ডা বাতাসে খালি গায়ে থাকিলে অস্থির হইয়া পড়েন যদি তিনি চাষ করিতে যান তবে, তাহার উপার্জনের পরিবর্তে প্রাণ লইয়াই টানাটানি পড়িয়া যায়। এই নিমিত্ত একথা বলিলে বোধহয় নিতান্ত অসম্ভব হয় না যে, বাল্যকাল হইতে রীতিমত ব্রহ্মচর্য্য শিক্ষা বাতীত কৃষিকার্য্যে লাভ করা বা উপযুক্ত কৃষক কখনই হইতে পারা যায় না। ব্রহ্মচর্য্য শিক্ষা আত্মসংযম বা selfcontrol শিক্ষারই নামান্তর মাত্র। প্রকৃতির বিকৃতি সম্পাদন পূর্ব্বক, অর্থাৎ সাব প্রভৃতির প্রয়োগ দ্বারা অস্থির ক্ষেত্রে উর্ব্বরতা বিধান করিতে না পারিলে যেরূপ চাষ করিতে পারা যায় না, সেইরূপ প্রকৃতির সহিত যুদ্ধে শরীরকে বিজয়ী করিতে না পারিলে কৃষিকার্য্য করিতে যাওয়া ধুঁচুতা মাত্র। বক্তৃতায় অনেক কার্য্য সম্পন্ন হইতে পারে, বুদ্ধি কোণে সাধিত হয় না জগতে হয়ত এমন কার্য্যই নাই, কিন্তু নিজের শারীরিক প্রশিক্ষণ প্রয়োগ বাতীত কৃষিকার্য্য সম্পন্ন হইতেই পারে না “জন. জামাই, ভাগ্না তিন নং আপনা।” অর্থাৎ জন কখনই আপনার ছাড়া কার্য্য করিবে না একথা মনে রাখিয়া লোকজনে সাহায্যে কৃষিকার্য্য করিতে হয়। আপনি যোগ্য আনা পরিশ্রম করিলে তবে লোক জনের নিকট হইতে চৌদ্ধ আনা কার্য্য আদায় করিতে পারা যায়, এ কথা যিনি না জানিয়া

খাইবেন তাঁহাকে নিশ্চয়ই বিধিত হইতে হইবে।

“লক্ষ টাকা উপার্জন” প্রবন্ধেই বলিয়াছি কাহারও অন্তর্গত কার্য্যফলের প্রতি লক্ষ্য করিয়া সেট কার্য্যে প্রাতিষ্ঠ হইতে গেলে ঠিকিতে হয়, কৃষি কার্য্যে সেই কথাটা যেরূপ খটে, এমন আর কোন কার্য্যেই খাটে না। কৃষিকার্য্য দ্বারা লক্ষ টাকা উপার্জন করিয়াছেন এমন ব্যক্তি এদেশে অনেক আছেন, কিন্তু কত পরিশ্রম, কত কষ্ট করিয়া তাঁহাকে কার্য্য সম্পন্ন করার ত হইয়াছে, যদি কেহ তাহা শুনিয়া এবং সেইরূপ পরিশ্রম ও কষ্টে ভক্ত হইয়া কৃষিকার্য্যে আগ্রসব হন, তবে তিনিও প্রচুর লাভ করিতে পারিবেন, নতুবা অমুক পারিয়াছে আমি পারিবনা কেন, এরূপ মনে করিয়া যিনি কার্য্যক্ষেত্রে অবতীর্ণ হইবেন তিনিই ঠিকিবে, পরন্তু তাঁহার শারীরিক স্বাস্থ্য, মানসিক বল এবং অর্থ নষ্ট হইবে, ইহা ঞ্জব সত্য। অতএব কৃষিকার্য্যে লাভবান হইতে হইলে অগ্রে আপনাকে কার্য্যকুশল কৃষক হইতে হইবে।

এদেশে কৃষক হইবার পক্ষে সাধারণতঃ কয়টা অন্তরায় পবিদৃষ্ট হয়। ১ম। পূর্বে এদেশে লোকে যেরূপ পরিশ্রমী ছিল, অর্থাৎ যেরূপ শারীরিক পরিশ্রম কবিত্তে পারিত বিলাসিতা বুদ্ধির সহিত তাহারা আর সেরূপ পরিশ্রম করিতে পারে না। এষ্ট নিমিত্ত আমাদের সমাজে অলসতা ক্রমেই বৃদ্ধি পাইতেছে, লোকে চেয়ারে বসিয়া ১৪।১৫ ঘণ্টা অকাতরে কলম পিণিতে পারে, কিন্তু চারি মাইল পথ চলিতে গেলে তাহার চক্ষুঃস্থির হইয়া যায় অথবা ৩৪ ঘণ্টা ব্যাপী কোনরূপ শারীরিক পরিশ্রম করিতে তাহার মনে ভীতির সঞ্চার হয়। অথচ ৩০।৩৫ বৎসর পূর্বে লোকে অবলীলাক্রমে ৩০।৩২ মাইল পথ চলিতে পারিত এবং ১০।১২ ঘণ্টা কোন রূপ শারীরিক পরিশ্রমে ভয় করিত না।

২য়। এদেশে ক্রমেই আরামপ্রিয়তা বৃদ্ধি হইতেছে। চাকুরী প্রিয়তাই আরাম প্রিয়তার বিকাশ। এই গ্রীষ্মকালে আফিসে টানা পাথার নীচে স্থখে হাওয়া খাইতে খাইতে কার্য্য করার কথা চিন্তা করিলে কৌণিক মনঃস্থির হইয়া পড়ায় নিকট ছাঁটুটু করিয়া হাতের দণ্ডে দণ্ডে ব্যর্থতার

করিতে গেলে মাল ক্রয় বিক্রয়োপক্ষে পরিশ্রম, থাককের বাটীতে ছুটাছুটি প্রভৃতি পরিশ্রম জনিত ব্যাপার এবং পরিশেষে লাভ লোকসান আছে স্তবরাং কে বল ইচ্ছা পূর্বক এরূপ কষ্টে প্রবৃত্ত হয়? এই সকল কারণেই এদেশে বাণীর চাকুরী প্রিয়তা ক্রমেই বৃদ্ধি হইতেছে। লোকেব বিনা পরিশ্রমে প্রচুর সম্পত্তি প্রাপ্তির আঁতলাষ আরাম প্রিয়তার আঁতলাষ বাতীত কিছুই নাই।

৩য়। বাত ১, আরাম প্রিয়তার অপব নাম অলসতা। এই সর্বনাশকারী অলসতার প্রাবল্যে আগাদিগেব মধ্যে পরিশ্রমীর আদর নাই। এমন কি অনেকে অত্যন্ত অধিক দরিদ্র পরিশ্রমীকে পশুর অপেক্ষা শ্রেষ্ঠ জীব বলিয়া বিবেচনা করেন না। পরন্তু প্রতারণা প্রভৃতির সাহায্যে দিনা পরিশ্রমে যাহারা প্রচুর সম্পত্তি লাভে সক্ষম হন তাঁহারা ই বুদ্ধমান বলিয়া বিবেচিত হইয়া থাকেন।

৪য়। এদেশের লোকে অত্যন্ত অধিক কল্লা প্রিয় এবং আত্ম বুদ্ধি প্রধান বা selfsufficient. এদেশের লোকে ঘরে বসিয়া কল্লা করিতে যেরূপ দক্ষ, কার্য্যক্ষেত্রে সেরূপ দক্ষতা কিছু মাত্র প্রকাশিত হয় না। নিজে করিবনা, লোককে পরামর্শ দিয়া কার্য্যে নাবাইয়া দিব, আর সেই সঙ্গে নিজেও কিছু লাভ করিব, বোধ হয় এদেশের অধিকাংশ লোকে অত্যন্ত যাহারা শিক্ষিতাভিমাত্রী তাঁহাদিগের মধ্যে অনেকেই এরূপ ইচ্ছা করিয়া থাকেন। আর আমি যাহা বুঝি, অপরে তাহা কোনরূপেই বুঝিতে সক্ষম নহে এরূপ বিবেচনা করেন না বোধ হয় এরূপ ব্যক্তি সমাজে আছেন কি না সন্দেহ। বলা বাহুল্য ইহা চিন্তদৌর্বল্যের অথবা নির্বুদ্ধিতা একটা প্রধান লক্ষণ। আমাদের দেশে একটা যে প্রবাদ ছিল “দশে মিলে করি কাজ, হারি জিতি নাহি লাভ” এই আত্মবুদ্ধিপ্রধাত দোষেই তাহা ক্রমে লোপ পাইতেছে, এবং এই কারণ আমাদের মধ্যে আর ৫ জনে মিলিয়া পরামর্শ করিয়া কোন একটা কার্য্য সম্পন্ন হয় না।

কৃষক হইতে গেলে উল্লিখিত তিনটি দোষ পরিত্যাগ পূর্বক নীতমত পরিশ্রম আরাম প্রিয়তা বা বিলাসিতা একেবারে পরিত্যাগ এবং মাৎস্যর্য্য বিহীন হইতে হইবে। লোকজনের সহিত পরামর্শ না করিয়া কৃষি কার্য্য করিতে গেলে লাভবান



হওয়া দূরের কথা অব্যাহা লোকজনের দ্বারা বিশেষ-  
রূপ ক্ষতিগ্রস্ত হইতে হয়। ততএব চাষ কবিবার  
পূর্বে যেরূপ অগ্রে জমিকে কর্ণগাদির দ্বারা প্রস্তুত  
করিয়া লইতে হয়, সেইরূপ কৃষিকার্যে প্রবৃত্ত হইবার  
পূর্বে অগ্রে আপনাকে উপযুক্ত কৃষক করিতে  
হইবে।

শ্রীমধুদন ক্রৈবর্তী ।

## পুরাতন অক্ষর বিক্রয়।

বসু প্রেসে কয়েক প্রকার ব্যবহারোপযোগী  
পুরাতন অক্ষর বিক্রয়ার্থ আছে। যথা (১) বাঙ্গালা  
ইংলিশ তাল্লাজ ১১০ মণ (২) বাঙ্গালা স্মলপাইকা  
তাল্লাজ ৪ মণ (৩) ইংরাজী লংপ্রাইমার তাল্লাজ  
১১০ মণ (৪) ব্রিটিয়ার তাল্লাজ ১ মণ।

জি. সি. বসু এণ্ড কোং ।

## N. N. MITRA & CO.

Wholesale & Retail Druggists.

8, Nemoo Khansama's Lane.

College Street ) CALCUTTA.

এই ঔষধালয় সমস্ত চাপাতলা ফাষ্ট লেন  
ছক্কে উপরি লিখিত ঠিকানায় উন্মিষা আসিয়াছে।

এখানে প্রেসক্রিপশন সমূহ উপযুক্ত ডাক্তারের  
তত্ত্বাবধানে উপযুক্ত কম্পাউণ্ডার দ্বারা প্রস্তুত হয়  
এবং পাইকারী ও খুচরা সকল প্রকার ঔষধ,  
ডাক্তারী যন্ত্র এবং অস্ত্রাস্ত্র সরঞ্জাম স্বলভ মূল্যে  
সরবরাহ করা হয়।

শ্রী নৃত্যনাথ মিত্র ।

ম্যানেজার ।

## ভূরভাস্ত্র প্রকাশিকা।

প্রাচীন ও আধুনিক ভূগোল শাস্ত্র ও ইতিহাস সম্বলিত  
মাসিক পত্র। এরূপ অমূল্য গ্রন্থ এ পর্যন্ত

প্রকাশিত হয় নাই।

মাঘ ১৩১০ হইতে প্রতি মাসে ডিমাই ৮ পেজী

৬ ফর্ম্যা করিয়া প্রকাশিত হইবে।

মূল্য—বার্ষিক ২ টাকা, ষাণ্মাসিক ১/০

প্রতি সংখ্যা তিন আনা, প্রতি ফর্ম্যা দুই আনা।

প্রকাশক—শ্রীমধুদন ক্রৈবর্তী, ৮০ নং মুক্তারাম  
বাবুর ষ্ট্রিট, কলিকাতা।

## মহুয়া ।

বেহার অঞ্চলে একটা বিশেষ উপকারী বৃক্ষ  
দেখা যায় তাহাকে বেহার বাসীরা মহুয়া বা মাওয়া  
কহে। সংস্কৃত ভাষায় এট বৃক্ষকে মধুক বা মধুদ্রুম  
কহে। এট বৃক্ষ পর্যন্ত পরিমাণে বাড়িলে  
আমাদের দেশের আমগাছের তায় দেখায়।  
মাথাটা ঝোপের তায় পাতা গুলি ডিম্বাকৃতি, ডগাটা  
একটু ছুচাল। এই বৃক্ষের মূল গুলি গুড়ি হইতে  
খাড়া নীচু দিকে নামিয়া যায় কিন্তু বেশী মাটির  
মধ্যে প্রবেশ করেনা। গাছের গুড়ি অনেক মোটা  
হয় বটে কিন্তু বেশী লম্বা হয় না, প্রায়ই ৫-৬ হাতের  
পরেই ঝোপের তায় ডাল পালা নির্গত হইয়া থাকে।  
গাছের ডাল যথেষ্ট কঠিন এবং একটু লাল আভা  
বিশিষ্ট। গাছে একটা চোপ বসাইলে ছাল হইতে  
গর্দের তায় আটা নির্গত হইয়া থাকে। ফুল  
গুলির আকার অতি সুন্দর কিন্তু অস্ত্রাত্ত বৃক্ষের  
ফুলের তায় নহে, দেখিতে কাঁচা জাম ফলের তায়;  
এই নিমিত্ত হটাৎ দেখিলে ফুলকে ফল বলিয়া  
ভ্রম হয়। ফলস্বন মাসের প্রারম্ভেই বৃক্ষ হইতে  
সমস্ত পাতা ঝরিয়া যায়। এবং চৈত্রের প্রারম্ভেই  
প্রত্যেক ছোট ছোট ডাল হইতে ৪-৫০টি কবীয়া  
পাতা নির্গত হইয়া ঝোপ করিয়া ফেলে এবং গ্রহা  
হইতে পুষ্পাদগম হয়। ফুলগুলি পুষ্ট হইবাব  
পরই, বৃক্ষ হইতে ঝরিয়া যাউতে আরম্ভ করে।  
প্রাই সূর্যোদয়ের পূর্বে বাহা ঝরিবার সমস্ত ঝরিয়া  
যায় এবং তাহার পর সে গুলিকে জড় করিয়া  
কিছু দিনের জন্য রৌদ্রে শুকাইয়া লওয়া হয়। এই  
শুক ফুল গুলি গন্ধে ও আশ্বাদনে অনেকটা  
আঙ্গুর ফলের তায়।

ফুলগুলি খোকা খোকা ভাবে ছোট ছোট  
বোটা হইতে ফুটিয়া থাকে। বোটাগুলি প্রায়  
আট ইঞ্চি লম্বা হয় এবং মাটির দিকে ঝুকিয়া থাকে  
এই ক্ষুদ্র পাপড়ী গুলি অতি শীঘ্রই ঝরিয়া  
যায়। মহুয়া ফল গুলি দেখিতে দুই প্রকার। এক  
প্রকার ছোট ছোট সুপারির মত, আর এক প্রকার  
একটু অপেক্ষাকৃত বড় এবং ছুঁচাল। বৈশাখের  
মাঝে এই ফল সকল পাকিয়া থাকে এবং ক্রমাগত  
অনেক দিন ধরিয়া পড়িতে থাকে। প্রায়ই জৈষ্ঠের  
মাঝামাঝিতে সমস্ত ফল ঝরিয়া যায়। ফলের  
বাহ্যকার অপেক্ষাকৃত নরম সে

ভূমিতে পড়িলে ফাটিয়া যায় এবং নীজগুলি বাহির হইয়া পড়ে ।

পূর্বে যে রূপে উল্লিখিত হইয়াছে সেচরূপে মহুয়া ফুলের পাপড়ি গুলি সংগ্রহ করা হয় । বেহার প্রদেশবাসীগণ এই পাপড়ী কাঁচা খাইয়া থাকে এবং কখনও কখনও তরকারি প্রস্তুত করিয়া খায় । ভারতের সহিত সিদ্ধ করিয়া খাইলে ইহা দ্বারা শরীরের পুষ্টি ও বল বৃদ্ধি হইয়া থাকে । এই পুষ্টি গাজাতবা লইলে একপ্রকার পাঁচি মদ পাওয়া যায় । এই মদ ঐ প্রদেশে অত্যন্ত সস্তা । এক পয়সায় এক কাঁচি মের (৬০ ভরি) মদ পাওয়া যায় । এই মদ এত গাঢ় যে এক পয়সার মদ পান করিলেই একজন লোক মাতাল হইয়া পড়ে । এই জন্ত ফুলের পাপড়ী পণ্যদ্রব্য বলিয়া গণ্য হইয়াছে, এবং পাটনা প্রভৃতি সম্রাজ্য দেশ হইতে অনেক পরিমাণে রপ্তানি হইয়া থাকে ।

ফল হইতে যে তৈল পাওয়া যায় তাহা দেখিতে ঘূতের আয় এবং অনেক সস্তা বলিয়া ইহা ঘূতের সহিত ভেজাল দেওয়া হয় । ফল হইতে এই পদার্থ নির্গত হইলে প্রথমতঃ তৈলের আয় দেখায়, তারপর শীঘ্রই তাহা জমিয়া যায় । কিছুদিন পরিয়া এতরূপে রাখিয়া দিলে ইহা স্বাদ তিক্ত হয় এবং অনেকটা টকের গন্ধ হয়, এই জন্ত এখন তাহা ব্যবহারোপযোগী হয় না । তখন এই তৈলকে শোষণ করিয়া লভ্য হইয়া, তাহাতে তাহার কদম্ব স্বাদ ও গন্ধ দূর হয় । এই তৈলও অনেক পরিমাণে পাটনা প্রভৃতি স্থান সমূহ হইতে রপ্তানি হইয়া থাকে ।

ফল হইতে তৈল বাহির করিয়া লভলে পর যে শাঁসটুকু থাকে তাহা লোকে খায় । ফল হইতে যে মদ প্রস্তুত করা হয় তাহাকে আরও জাল দিলে শুষ্ক পরিণত হয় । এই শুষ্ক আমাদের খেজুর শুষ্ক অপেক্ষা কোন অংশে নিকৃষ্ট নহে ! কিন্তু ইহার দানা অপেক্ষাকৃত কম বলিয়া দ্রুত বিক্রয় হয় না । মহুয়ার তৈল পোড়াইলে দোঁয়া বা বদ গন্ধ বাহির হয় না এই নির্মিত হইয়া অনেক সময় বাতি ও সাবান প্রস্তুত করিবার জন্ত ব্যবহৃত হইয়া থাকে । তাহা বেশ ঘন হইয়া থাকে এবং অনেকক্ষণ পরিয়া জলে, কিন্তু আলোক খুব উজ্জ্বল হয় না । মিশ্রিত ও প্রণালীতে তৈল বাহির করা হয় । ফল গুলিকে

প্রথমে খেঁতলাইয়া ফেলিয়া একটা থলের মধ্যে পরিয়া অনেক চাপ দিতে হয় তাহাতে ক্রমে সমস্ত তৈল নিকাশিত হইয়া আসে । এই তৈল আতরের সহিত মিশ্রিত করিয়া কেশ-তৈল রূপে পশ্চিম-দেশবাসী কর্তৃক ব্যবহৃত হইয়া থাকে । এই কেশ তৈলকে তাহারা 'কুলোয়া' কহে ।

শুষ্ক ফুলগুলিকে জলে পরিতে দিলে তাহা গাজিয়া গিয়া যে মদ প্রস্তুত হয় তাহা শোষণ করিয়া ব্যবহৃত হয় । তটরেপীয় শোষণ উপায়ে ১ হস্তর মহুয়া ফুল হইতে ৬ গ্যালন প্রকল্পট পাওয়া যাউতে পারে । প্রত্যেক বক্ষে প্রায় ৭৮ মণ ফুল ফুটিয়া থাকে, অতএব তাহা হইতে এক মণ খাদ্য পাওয়া বাইতে পারে ।

শুষ্ক ফুলগুলি গৃহপালিত পশুাদি ভক্ষণ করিতে বড় ভাববোধে ও গাঢ়তঃ তাহারা বলিষ্ঠ হইয়া থাকে । আরও এত ফুল খাইলে তাহাদের weevil আক্রমণের ভয় থাকেনা । পেঁচা, কাঠবিড়াল, শিয়াল প্রভৃতি জন্তুরা মহুয়া খাইয়া থাকে, কিন্তু অনেক পরিমাণে খাইলে তাহারা ক্ষেপিয়া গিয়া থাকে ।

ফল হইতে তৈল প্রস্তুত করিতে গেলে প্রথমে ফলগুলিকে একটু চাপ দিয়া ঘষিয়া ফেলিলে উপরের খোলাটা ফাটিয়া যায় এবং শাঁসকে চটকাইয়া চাপ সংযোগে তৈল নিংড়াইয়া বাহির করা হয় । মধ্য প্রদেশে এই শাঁস শুঁড়াইয়া সিদ্ধ করা হয় এবং অনন্তর ২৩ পুরু কাপড়ে জড়াইয়া তাহার উপরে চাপ দিয়া তৈল বাহির করা হয় । বাঙ্গালার পশ্চিম প্রদেশে এই তৈল ঘূতের পরিবর্তে ও জ্বালানবার জন্ত ব্যবহৃত হয় । সাবান প্রস্তুতের জন্ত নারিকেল তৈলের আয় ইহা সমানে ব্যবহৃত হয় এবং এইজন্ত বিলাতে ৫৫ পাউণ্ড করিয়া টন বিক্রয় হয় ।

এই তৈলের আর একটা বিশেষ গুণ এই, যে, ইহা দ্বারা অনেক প্রকার চর্ম রোগ আরোগ্য হইয়া থাকে । তৈল বাহির করিয়া লভিলে যে অবশিষ্টাংশ ফলের মধ্যে থাকে তাহা অনেক সময়ে মাথাঘষার আয় মস্তক ঘুটবার জন্ত ব্যবহৃত হয় এবং অশ্রাশ্র দেশেও পণ্য দ্রব্যের আয় চালান হয় । গাছের আটাও অনেক উপয় স্বরূপে প্রযুক্ত হইয়া থাকে ।

মহুয়া হইতে নিম্ন লিখিত প্রকারে মদ চোলাই

করা হয়। খেজুরের 'বান শালের' ন্যায় সুগভীর ছুঁটা উনান প্রস্তুত করিয়া তাহার উপর 'হাঁড়া' বসান হয়। এই হাঁড়া গুলিতে শুক ফুলের পাপড়ী জাল দেওয়া হয়। এই হাঁড়ার উপর আর একটা হাঁড়া চাপা দিয়া সংযোগের স্থান গুলি কাদা দিয়া লেপিয়া দেওয়া হয়। ইহাতে বাতাস প্রবেশের পথ রুদ্ধ হইয়া যায়। উপরিস্থিত হাঁড়াটাই উপরে একটা ফুটা করিয়া একটা চোঙ্গের সহিত আটকাইয়া দিয়া চোঙের অপর প্রান্তটাই আর একটা ধাতু পাত্রের মধ্যে রাখা হয়। এই ধাতু পাত্রটাই একটা জলাধারের মধ্যে ডুবাইয়া রাখিতে হয়। জলাধারের জল পুনঃ পুনঃ বদলাইয়া দিবার বন্দবস্ত থাকে। বানের মুখ দিয়া জাল দিলে পর মহয়ার সঙ্কটকু বায়ু আকারে ধাতু পাত্রে নীত হয় এবং তথায় ঠাণ্ডা জলের সংস্পর্শে নীতল হইয়া তরলাকারে পরিণত হয়।

পূর্বে চাত্রার অন্তর্গতঃ রামগড়ে এইরূপ প্রক্রিয়ার মদ চোয়ান হইত। কিন্তু এই উপায়ের অনেক অসুবিধা আছে। তাহা ক্রমে ক্রমে দূর করিবার প্রয়াস হইতেছে। আজকাল প্রায়ই ইংরাজী উপায়ে শোধন কার্য চলিতেছে। কৌশল যদিও একই প্রকার তবে পদার্থের বিশেষত্ব আছে। এই নিয়মে প্রায়ই বাতু পাত্রের হাঁড়া ব্যবহৃত হইয়া থাকে। আতর, চন্দন-তৈল প্রভৃতি অন্যান্য সুগন্ধ পদার্থের চোয়ান প্রক্রিয়া প্রায়ই একই প্রকার।

গাছের ছাল ইহাতে যে গন্ধের স্রাব আটা নির্গত হইয়া থাকে আপাততঃ তাহার কোন সদ্যবহার দেখা যায় না। কিন্তু বদ্যপি ইহার কোন সদ্যবহার আবিষ্কার করা হয় তাহা হইলে ইহা অনেক পরিমাণে সংগ্রহ করা যাইতে পারে।

পূর্বেই বলা হইয়াছে যে গাছের গুঁড়ি বেশ সরল নহে। যেটুকু সরল তাহা দ্বারা কোন কাজ আদায় হয় না। কিন্তু এই গুঁড়ির একটা বিশেষত্ব এই যে কড়ি বা অত্যাশ্রয় বরের কাজে ব্যবহার করিলে ইহাতে উহা ধরিবার সম্ভাবনা থাকে না। কিন্তু সময়ে সময়ে ১৪১৫ হাত লম্বা কড়িও দেখা যায়। এই কড়ি যেরূপ শক্ত তাহাতে বোধ হয় ইহা জাহাজ বা নৌকা নির্মাণে অত্যন্ত উপযোগী হইতে পারে। তাহা হইলে ইহা অনেক পরিমাণে জন্মান যাইতে পারে এবং অনায়াসে নদীর উপর

ভাসাইয়া লইয়া কলিকাতায় সহজেই আনা যাইতে পারে।

যে সকল অনুর্বার জমীতে অল্প কোন গাছ জন্মায় না প্রায়ই সেই সকল জমীতে এবং পাথর ও কাঁকরপূর্ণ জমীতে ইহা বেশ জন্মায়। যেখানে ইহা জন্মায় তাহার চতুর্দিকের সমস্ত ঝোপ ও জঙ্গল মরিয়া যায়। উৎসরা জমীতে ইহা পর্যাপ্তভাবে জন্মায় থাকে। ইহার বেশী জলের প্রয়োজন হয় না, এই জন্য অত্যন্ত গ্রীষ্মের সময় বেশ বৃদ্ধি পাইতে থাকে। অতএব পশ্চিমে উষ্ণপ্রধান দেশেও প্রচণ্ড গ্রীষ্মে ইহা অবলীলাক্রমে জন্মাইয়া থাকে।

ইহার এত উপকারিতা ও ইহার জন্মাইবার জন্য এত জমি পতিত থাকা সত্ত্বেও ইহার প্রকৃত চাষ কোথাও দেখা যায় না। কটক, , রোটা প্রভৃতি স্থলে এই সকল গাছ বড় বড় দৈর্ঘ্যে পাওয়া যায়। আশ্চর্যের বিষয় এই যে মহা গাছ ছোট খুব কমই দেখা যায়। কবে হইতে যে একটা বিশেষ বৃক্ষ ছোট হইতে বড় হইয়া ফুল ফল দিতেছে তাহার ইতিহাস প্রদানে অতি অল্প লোকেই সক্ষম। ইহার জন্য জমিদার ও রাজা দায়ী, কারণ তাঁহারা ইহা ছোট লোকের খাদ্য বলিয়া ইহার দিকে ফিরিয়া চাহিতেও অবমাননা বোধ করেন। পশ্চিম ও বেহার প্রদেশে বদ্যপি এই বৃক্ষের চাষ পর্যাপ্ত পরিমাণে করা যায় তাহা হইলে তাহার উপসর্গ ইহাতে যে ভুক্তিক প্রসীড়িত হতভাগ্য দেশবাসীদিগের কোনও উপকার হয় না তাহা কে বলিতে পারে। কিন্তু সে দেশের লোকেরা যে কারণেই হউক হাজার উপকার লাভ হইবার প্রত্যাশা থাকিলেও কিছুতেই মহয়ার চাষ করিতে চায় না।

চাষ করিতে হইলে বর্ষার মাঝামাঝি সময়ে বীজ পুতিয়া দিতে হইবে। এক স্থানে চারা প্রস্তুত করিয়া অল্প স্থানে নাড়িয়া পুতিলে অথবা গোড়া হইতে ২০২৫ হাত অন্তর এক একটা বীজ পুতিলে চলিবে। এইরূপ শুনা যায় যে সাত বৎসরের মধ্যে ইহার ফুল ও ফল উৎপন্ন হয়। দশ বৎসরের পর প্রায় অর্ধেক ফসল পাওয়া যায় এবং কুড়ি বৎসরের পর ইহার সম্পূর্ণ বৃদ্ধি হয়। প্রায় এক শত বৎসর পর্যন্ত ইহা পর্যাপ্ত ফসল উৎপাদন করে।

একটা জোরাল মছা গাছ যে পরিমাণ ফুল উৎপন্ন করে তাহা শুকাইয়া লষ্টলে চারি মণ ওজন হয় এবং বাজারে প্রায় দুই টাকায় বিক্রয় হয় ।

প্রত্যেক বক্ষে দুই মণ বীজ জন্মাইয়া থাকে । তাহাতে যে তৈল পাওয়া যাইতে পারে তাহাও পাকা ১৬ সেব এবং তাহা বাজারে দুইটাকা বিক্রয় হয় । চাতক অঞ্চলের গাছ হইতে সর্বাপেক্ষা অধিক তৈল ও ভাল তৈল পাওয়া যায় । অত্যাশ্চর্য্য পদার্থে কুড়ি বৎসরের মধ্যে একটা গাছ হইতে ইহার অর্দ্ধেক ফসল পাওয়া যাইতে পারে । অবশ্য ইহার চাষও পাট করিলে যেখানেই হউক না কেন ইহা অপেক্ষা অনেক ফসল বাড়িতে পারে । তাহা হইলে উহার দ্বাৰা জমিদারেরও একটা আয় বৃদ্ধি হইতে পারে এবং প্রজারও অস্বাভাব্য মরিবার পূর্বে একটা উপায় করিতে পারে এবং সেই সঙ্গে অনেক অনুরক্ষণা ও পারাপ জমিরও আবাদ হইয়া যায় । মনে করুন প্রত্যেক গাছ ২৫ হাত অন্তর করিয়া বসান গেলে এক বিঘাতে আটটি গাছ অনায়াসেই পোতা গেল । প্রত্যেক গাছ হইতে বাৎসরিক আট আনা আয় হইলে তাহা হইলে বৎসরে এক বিঘা জমী হইতে চারিটাকা আয় হইল । তাহার অর্দ্ধেকও যদি জমিদার পাঠিতে পারে তাহাতে তাহার অত্যাশ্চর্য্য উৎকৃষ্ট জমির আয়ের স্থায় অনুরক্ষণা জমি হইতে আয় হইতে পারে । এবং প্রজাও কেবলমাত্র বীজ পোতার কষ্ট ব্যতীত অথ কোন কায়িক পরিশ্রম না করিয়া ঘরে বসিয়া প্রত্যেক বিঘা হইতে দুই টাকা পাঠিতে সক্ষম হয় । অবশ্য বীজ পোতার পর দশ বৎসরের জন্ত তাহাকে অপেক্ষা করিতে হইবে, যে বৎসরে প্রচণ্ড উদ্ভাপ হেতু অত্যাশ্চর্য্য ফসল নষ্ট হইয়া যাইবে, এই ফসলের কোন মাত্র ক্ষতি হইবে না অতএব ইহাতে তাহাদের কথঞ্চিৎ উপকার হইতে পারে ।

শ্রীবিবিকিমোহন কর ।

## অভ্র ।

আমাদের দেশের অভ্র, ব্যবসায়ের একটা উত্তম উপাদান । উপযুক্ত পরিশ্রম ও গড় সহকারে যদি উহার ব্যবসা করা যায় তাহা হইলে

প্রভূত লাভ হইবার সম্ভাবনা । অভ্রের ব্যবসায় বায় সাপেক্ষ, অর্থাৎ অধিক মূলধন ব্যতীত উহার ব্যবসা করা সম্ভবপর নহে । অনেক অল্প অল্প মূলধনে অভ্রের ব্যবসায় করেন এবং মূলধনের অনুযায়ী লাভ পাইয়া থাকেন বটে, কিন্তু নূন কল্পে পঁচিশ হাজার টাকা হইলে একটু ভাল রকম কারবার হয় । পঁচিশ হাজার টাকা অপেক্ষা যত বেশী মূলধন ফেলা যায় তত কারবার ভাল হয় ও লাভ বেশী হয় ।

অভ্র যে একটা খনিজ পদার্থ তাহা বোধ হয় সকলেই অবগত আছেন । পৃথিবীর যে সকল স্থান হইতে উহা উৎপন্ন হইয়া থাকে তন্মধ্যে বঙ্গদেশই সর্ব প্রধান । কারণ দেশের অভ্র সর্বোৎকৃষ্ট সূত্রাৎ অধিক মূল্যবান । উহা সাধারণতঃ পার্শ্বত্যা প্রদেশের ভূগর্ভে প্রাপ্ত হওয়া যায় । বঙ্গদেশের যে সকল স্থানে উহার আকর আছে সে সকল স্থান ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র পাঠাড়ে আচ্ছন্ন এবং গভীর জঙ্গলে পরিপূর্ণ । তথায় অধিবাসীর সংখ্যা অতি কম ।

ইংরাজি ১৯০১ সালে বঙ্গদেশের নানা স্থানের আকর সকল হইতে প্রায় পঁচিশ লক্ষ পঞ্চাশ হাজার টাকার অভ্র উন্মোচিত হইয়া বিক্রীত হইয়াছিল ।

কলিকাতা হইতে প্রায় দেড় শত ক্রোশ পশ্চিম প্রান্তে কোদাডমা নামে একটি ক্ষুদ্র নগর আছে, অধুনা ঐ নগর অভ্র-উৎপাদিকা ভূমির কেন্দ্র স্থল । ইষ্ট ইণ্ডিয়া রেলওয়ের নওয়াদাষ্টেশন হইতে কয়েক ক্রোশ দক্ষিণাভিমুখে গমন করিলে অভ্র উৎপাদিকা ভূমির উত্তর সীমানায় উপস্থিত হওয়া যায় । ব্যবসায়ের সুবিধার জন্ত সম্প্রতি ই, আই, ই রেলওয়ের একটা শাখা পথ প্রস্তুত হইতেছে, উক্ত পথ অভ্র ভূমিকে দ্বিখণ্ডে বিভক্ত করিয়া পূর্ব পশ্চিমে বিভক্ত হইবে । এই রেল-পথ সমাধা হইলে অভ্র রপ্তানির বিশেষ সুবিধা হইবে এবং পেরণেব বায়ও অনেক কম হইবে ।

যে ভূমির অভ্যন্তরে অভ্রের আকর আছে তাহার উপরিভাগ দেখিয়া এবং সেই স্থানের মুক্তিকাদি রাসায়নিক পরীক্ষা করিয়া ভূতত্ত্ব-বিদ-পণ্ডিত-গণ তাহার নিয়মিত অভ্রের অস্তিত্ব অনুমান করিতে পারেন । দেশীয় খননকারীগণ জন্ত উপায়ে অভ্র-খনির অনুসন্ধান করিয়া থাকে

অত্যন্ত বারিবর্ষণ হইলে উপরের আলুগা মুতিকা ধৌত হইয়া যায় এবং মুগ্ধ প্রস্তরের শিরা সকল বাহির হইয়া পড়ে। সেই সময়ে খননকারিগণ উক্ত শিরা সমস্ত পরীক্ষা করিয়া দেখে যে তাহাতে “রেতি” আছে কি না। প্রস্তরের শিরা ভাঙ্গিয়া তাহার মধ্যে যদি “রেতি” দেখা যায় তাহা হইলে তাহার অন্তর্গত করে যে নিম্ন অস্ত্রের খনি আছে। স্থানীয় লোকেরা উক্ত শিবাব অভ্যন্তরস্থ অস্ত্র-কাংশকে “রেতি” বলে।

যে স্থানের নিম্ন দেশে অস্ত্রের আকর থাকি বিবেচিত হয়, খননকারিগণ সেই স্থানের মুতিকা খনন পূর্বক অস্ত্রের অন্তর্গত প্রস্তর হয়। খনির গন্ত ঠিক সাজা করে না, বরংভাবে নানা দিকে স্রুডঙ্গ করিতে থাকে। এইরূপে গাহবা প্রায় দেড় শত হস্ত মুতিকার নিম্নে চলিয়া যায়। কখন কখন পাঁচ ছয় শত হস্তের নিচেও অস্ত্রের গতি হইয়া থাকে। আকর খনন কালে তাহার মধ্যে জল উঠিয়া থাকে। ঐ জল ক্রমে উঠিয়া ফেলা হয়। রাত্রিকালে খনির কাঁয়া বন্ধ হইয়া থাকে। রাত্রিতে আকর মধ্যে যে জল জমে, তাহা প্রাতে ছেঁচিয়া ফেলা হয়।

পূর্বের বলা হইয়াছে পার্শ্বত্যা পাদদেশে সাধারণতঃ অস্ত্রের খনি পাওয়া যায়; সুতরাং ইহা সহজে অনুমিত হইবে যে অস্ত্র ভূগর্ভস্থ প্রস্তরের অভ্যন্তরে থাকে। সেই সমস্ত প্রস্তর ভগ্ন করিয়া উহা বাহির করিতে হয়। প্রস্তর ভগ্ন করিবার জন্য নানারূপ মুদগর ও এক প্রকার দেশীয় বারুদ ব্যবহৃত হইয়া থাকে। কঠিন প্রস্তর ভগ্ন করিবার জন্য বিলাতী ডায়নামাইট সময়ে সময়ে ব্যবহার করা হয়। আকর মধ্যে অস্ত্র সাধারণতঃ লম্বাভাবে থাকে। অস্ত্রের এক সীমা ধরিয়া ক্রমে মাল উঠাইয়া নাইতে হয়। কিন্তু সময়ে সময়ে বড় অস্থিবিদ্যমান পড়িতে হয়। কারণ এরূপ বোধ হয় যে সে খনিতে অস্ত্র শেষ হইয়াছে। কিন্তু প্রকৃত পক্ষে শেষ হয় নাই, হয়ত নিকটেই অস্ত্র আছে, যে দিকে তাহার গতি হইয়াছে তাহা বুঝিতে না পারিয়া অপর দিকে খনন করিলে এরূপ ভ্রম হইয়া থাকে। এইরূপে অনেক ঘটনা হইয়াছে যে কোন স্থানে এক জন মহাজন বহু অর্থ ব্যয়ে ও বহু মুতিকা খনন করিয়াও অস্ত্র পায় নাই, কিন্তু সেই স্থানে অপর এক জন

মহাজন সামান্য ব্যয়ে ও অল্প মুতিকা খনন করিয়া বহু মুদগর অস্ত্র প্রাপ্ত হইয়াছে।

লাল, কাল, শাদা, প্রভৃতি নানা বর্ণের অস্ত্র আকর মধ্যে প্রাপ্ত হওয়া যায়। সেই সকল অস্ত্রের ছোট ছোট চাঁই আকর মধ্যে লম্বা ভাবে অবস্থিত থাকে। কোন কোন স্থানে কখন কখন খুব বড় বড় চাঁইও পাওয়া গিয়া থাকে। কিন্তু ঐ সকল চাঁই কঠিন প্রস্তরে আবৃত থাকায় ডায়নামাইট দ্বারা প্রস্তর ভাঙ্গিয়া উঠাইতে হয় এজন্য সাধারণতঃ বেশী বড় আকারের চাঁই উঠাইতে পাওয়া যায় না। ৫ ফুট লম্বা ও ৫ ফুট চওড়া ও ৬ ইঞ্চি পুরু চাঁই পাওয়া যায় না। সাধারণতঃ ইহার অপেক্ষা ছোট চাঁইই পাওয়া গিয়া থাকে। খনি হইতে যে অস্ত্র উদ্ধৃত হয় তাহার প্রায় এক-তৃতীয়াংশ খনির মুখেই পরিভ্রান্ত হইয়া থাকে, কারণ অস্ত্রের যে অংশ মুতিকা ও প্রস্তরের সংস্পর্শে থাকে তাহা একরূপ অবাবাহায়া সুতরাং সেই অংশ পরিভ্রান্ত পূর্বক অবশিষ্ট অস্ত্র পুস্তকের আকৃতিতে কাটিয়া কারখানায় প্রেরিত হয়। বোধ হয় সকলেই অবগত আছেন যে অস্ত্রের বহু সংখ্যক পরদা একত্র সংযুক্ত থাকে, পরদা গুলি অত্যন্ত পাতলা, উহাদিগকে পুস্তকের পাতার ন্যায় এক এক খানি করিয়া উঠাইয়া বহিয়া যাওতে পারে। এই জন্যই অস্ত্র খণ্ড গুলিকে “বাহ” নামে অভিহিত করা হইয়া থাকে।

উল্লিখিত অস্ত্রের বহুগুলি কাবখানায় প্রেরিত হইলে তথায় তাহার বাছনি হইয়া থাকে। অস্ত্রের দাগী অংশকে বাঁজ হইতে বিচ্ছিন্ন করিয়া ফেলা হয় এবং নির্দাগী অংশকে সাধারণতঃ সাত শ্রেণিতে বিভক্ত করা হয়। প্রথম ভাবে বিভক্ত করা হয় তাহার তালিকা নিম্নে প্রদত্ত হইল—

বিশেষ শ্রেণী—যে সমস্ত ৭০ ও ৩৫ বর্গ ইঞ্চির উপরে।

প্রথম	“	“	“	“	২৪	“	“	“
দ্বিতীয়	“	“	“	“	১৬	“	“	“
তৃতীয়	“	“	“	“	১০	“	“	“
চতুর্থ	“	“	“	“	৬	“	“	“
পঞ্চম	“	“	“	“	৪	“	“	“
ষষ্ঠ	“	“	“	“	২	“	“	“

উপরের লিখিত শ্রেণী গুলি আবার দুই ভাগে বিভক্ত করিতে হয়। প্রথম ভাগকে “সরস” ও দ্বিতীয় ভাগকে “নিবেদন” বলা যায়।

মাল নিরেশ মাল অপেক্ষা দ্বিগুণ মূল্যে বিক্রীত হইয়া থাকে ।

কারখানায় বাছনই হইবার পরে শ্রেণী অনুসারে মাল বাছবন্দি হয় । প্রত্যেক বাঞ্জে প্রায় এক মণ দশ মের মাল থাকে । বাছ গুলি কলিকাতায় পেরিত হয় এবং তথা হইতে ই-লাণ্ডের রাজধানী লণ্ডন মহা নগরে প্রেরিত হইয়া থাকে । এবং তথায় নিলামে সেই সকল মাল বিক্রীত হয় । পূর্বে উক্ত হইয়াছে যে পৃথিবীর নানা স্থানে নানা রূপ বং বিশিষ্ট অভ্র প্রাপ্ত হওয়া যায় । সেই সমস্ত অভ্র যে যে কার্যে ব্যবহৃত হয় তাহাব একটি সামান্য তালিকা নিম্নে প্রদত্ত হইল ।

১। তড়িৎ-সঞ্চালনী শক্তি না থাকায় সর্ব প্রকার বৈজ্ঞাতিক যন্ত্রের যে যে স্থানে তাড়িত সঞ্চালনের অনাবশ্যক সেই সেই স্থানে উহা বিশেষ ক্ষমিধার সহিত ব্যবহৃত হইয়া থাকে । এ কার্যে দাগী ও নির্দাগী উভয় বিধ অভ্র সমভাবে ব্যবহৃত হইয়া থাকে ।

২। কাঁচের পরিবর্তে অনেক স্থলে অভ্র ব্যবহৃত হয় । কিন্তু সেই সমস্ত অভ্র-খণ্ড নির্দাগী হওয়া উচিত । অতিরিক্ত উত্তাপে কাঁচ ফাটিয়া যাইবার সম্ভাবনা কিন্তু অভ্র ফাটে না, কারণ উহা নিবীভণয় উত্তাপসহ ।

৩। বাষ্পীয় যন্ত্রের যে প্রকোষ্ঠে, ফুটন্ত জল সংরক্ষিত হইয়া উত্তাপ দ্বারা বাষ্প উৎপাদন করা হয় সেই প্রকোষ্ঠের পার্শ্বদেশ অনেক সময়ে অভ্রকদ্বারা মণ্ডিত করিয়া দেওয়া হয়, কারণ তাহা হইলে তাপের অপচয় হয় না ।

৪। বাষ্পীয় যন্ত্রের যে সকল স্থান সহজে ঘূবিবার জন্য সম্যক পিচ্ছিল রাখা আবশ্যক হয়, সে সকল স্থানে প্রায়শঃ অভ্রচূর্ণ প্রদত্ত হইয়া থাকে ।

৫। অভ্রক দ্বারা আমাদিগের দেশে খাশ-গেলাস, ডাকের সাজ ও নানা প্রকার খেলনা প্রস্তুত হইয়া থাকে ।

দিন দিন অভ্রের ব্যবহার বেরূপ হারে বাড়িতেছে তাহাতে অনুমান হয় যে অচিরকাল মধ্যে অভ্রক একটা প্রধান ব্যবসায়ের দ্রব্য বলিয়া পরিগণিত হইবে ।

অভ্রকে গালাইয়া পুনরায় ইচ্ছানুরূপ

অকৃতিতে জমানর জন্ত কয়েক বৎসর হইতে বহুতর চেষ্টা হইতেছে । যদি উক্ত চেষ্টা ফলবতী হয় তাহা হইলে অভ্র-ব্যবসায়ে একটি নবযুগের আবির্ভাব হইবে ।

লণ্ডন নগরে একটি কারখানা খোলা হইয়াছে, তথায় ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র অভ্র-খণ্ড একরূপে গাঢ়-দ্বারা জুড়িয়া ৭ কণে চাপ দিয়া বড় আকৃতিব অভ্র-পাত প্রস্তুত করা হইতেছে এবং তাহাদ্বারা অনেক কার্য হইতেছে ।

অভ্র বিলাতে খুব উচ্চ মূল্যে বিক্রয় হইয়া থাকে । বর্তমান সময়ে লণ্ডন নগরে যে মূল্যে অভ্রক বিক্রয় হইতেছে তাহার একটি তালিকা নিম্নে দেওয়া হইল ।—

বিশেষ শ্রেণীর প্রতি পাউন্ডের ( অর্দ্ধ সেরের ) মূল্য ৭০।	
প্রথম " " " " " "	৫০।
দ্বিতীয় " " " " " "	৩৫।
তৃতীয় " " " " " "	২৫।
চতুর্থ " " " " " "	১৫।
পঞ্চম " " " " " "	১০।
ষষ্ঠ " " " " " "	৫।

দাগী মাল উল্লিখিত মূল্যের অর্ধেকের বিক্রীত হইয়া থাকে ।

কোদাডমা বা তাহার সন্নিকটস্থ স্থানে যে সমস্ত অভ্রকের খনি আছে তাহার অধিকাংশই ইউরোপীয় ব্যবসায়িগণ কর্তৃক পরিচালিত হইতেছে । তথাকার দেশীয় খনি গুলিব লাভাংশও ইউরোপীয় বণিকগণ প্রকারান্তরে উপভোগ করিয়া থাকেন । কারণ দেশীয় ব্যবসায়িগণ মাল উঠাইয়া তাঁহা-দিগকে বিক্রয় করে । তাঁহারা সেই মাণ বিলাতে পাঠাইয়া যথেষ্ট লাভ করিয়া থাকেন । আমাদের দেশে অনেক ধনী আছেন, কিন্তু হুঃখের বিষয় তাঁহারা এরূপ ব্যবসায়ে মনোযোগী হয়েন না ; তাই আজ রত্নময়ী ভারতভূমির আধিবাসিগণ দীনহীন কাদ্রালী ।

আমাদের দেশের ধনীগণ যদি একটু উদ্যোগী হইয়া চেষ্টা করেন তাহা হইলে এই ব্যবসায়ে প্রভূত লাভ করিতে পারেন । এই খনির কার্যের জন্য অধিক দূরে যাইতে হয় না, অথচ লাভ যথেষ্ট ।

শ্রীচাক্রক্স মিত্র ।

কবিরাজ  
শ্রীবিজয়রত্ন সেন কবিরঞ্জন  
মহাশয়ের

# আয়ুর্বেদীয় ঔষধালয়

৫নং কুমারটুলি—কলিকাতা ।

এই ঔষধালয়ে পুরাতন জ্বর, প্রীহা-বক্রং-সংযুক্ত জ্বর, অতিসার, গ্রহণী, অজীর্ণ, ক্রিমি, পাণ্ডু, কামলা, রক্তপিত্ত, কাস, শ্বাস, ছর্দি ( বমন ), অপস্মার, মূর্ছা, উন্মাদ বাতব্যাধি, বাতরক্ত, আমবাত, শূল, গুশ্ম, মূত্রকুচ্ছ, মূত্রাঘাত, অশ্মরী, প্রমেহ, শোথ, উদর, অগ্নিপিত্ত, চক্ষুরোগ, শিররোগ, স্ত্রীলোকের বিবিধ রোগ ও বালরোগেই আয়ুর্বেদোক্ত নানাবিধ কাষ্ঠৌষধ, ষাণ্ডুষ্টিত ঔষধ, তৈল, ঘৃত, আসব, অরিষ্ট, মোদক, জ্বাবক, ধাতুভস্ম, মকরধ্বজ ও মৃগনাভি প্রভৃতি ঔষধ সর্বদা বিক্রয়ার্থ প্রস্তুত আছে ।

মফস্বলের অধিবাসিগণ রোগের অবস্থা আনুপূর্ণিক জানাইলে ভ্যালুপেবল ডাকে ঔষধ প্রাপ্ত হইতে পারেন ।

আমাদের ঔষধালয় ভারতবর্ষস্থ কৃতবিদ্য এবং সম্ভ্রান্ত ব্যক্তিবর্গের মধ্যে—  
এমন কি আসিয়াখণ্ড উল্লঙ্ঘন করিয়া সাগর-পারস্থ স্বদূর ইংলণ্ডবাসিগণের মধ্যেও  
কিরূপ প্রতিষ্ঠালাভ করিয়াছে, তাহার নিদর্শন-স্বরূপ নিম্নে কয়েকখানি পত্রের  
মর্ম্মানুবাদ প্রকটিত করা হইল । অনেক উচ্চপদস্থ ইংরেজের পত্র আমরা প্রকাশ  
করিলাম না । কারণ সে সব পত্র (কন্ফিডেন্সিয়েল) গোপনীয় বলিয়া গণ্য ।

৮রাজা রাজেন্দ্রলাল মিত্র মহাশয়ের পত্রের সংক্ষিপ্তানুবাদ,—

“আমার বন্ধু কবিরাজ শ্রীবিজয়রত্ন সেনকে আমি অনেক দিন হইতে জানি । তিনি উচ্চদরের সংস্কৃত-  
ভিজ্ঞ এবং আয়ুর্বেদশাস্ত্রে প্রগাঢ় ব্যুৎপন্ন । আজকাল ইংরেজীমতে ডাক্তার হইয়া কবিরাজ-সম্প্রদায়কে  
কতকটা পশ্চাৎপদ করিয়াছে বলিতে হইবে, কিন্তু এদেশে যতদিন পণ্ডিত বিজয়রত্নের ত্রায় জ্ঞানবান,  
বহুদর্শী ও বিচার-শক্তিসম্পন্ন কবিরাজ থাকিবেন, ততদিন হিন্দুচিকিৎসার গৌরব অক্ষুণ্ণভাবে অবস্থিতি  
করিবে ।”

উডিয়া বিভাগের কমিশনার

কে, জি, গুপ্ত স্কোয়ার ।

“বিবিধ রোগের চিকিৎসায়, বিশেষতঃ যাপ্য রোগ সমূহের চিকিৎসায় আয়ুর্বেদীয় চিকিৎসা  
প্রণালীর উপযোগিতা ক্রমেই উপলব্ধি হইতেছে । এ সম্বন্ধে কবিরাজ শ্রীবিজয়রত্ন সেন মহাশয় যতদূর  
প্রতিষ্ঠা ও প্রতিপত্তি লাভ করিয়াছেন এবং তিনি রোগীকে রোগমুক্ত করিয়া আয়ুর্বেদীয় চিকিৎসাকে  
যতদূর উন্নতির পথে অগ্রসর করিয়াছেন, এরূপ উন্নতিশীল আয়ুর্বেদীয় চিকিৎসক অতীব বিরল ।”



# গঙ্গাপ্রসাদ আদি আয়ুর্বেদীয় ঔষধালয়

কুমারটুলী, কলিকাতা।

## বিশেষ জ্ঞাতব্য বিষয়।

ঋগ্বেদাখ্যাত কবিরাজ ৬ গঙ্গাপ্রসাদ সেন মহাশয় অনুন পঞ্চাশৎ বৎসর চিকিৎসা ব্যবসায় অবলম্বন করিয়া বৈরূপ বহুদর্শিতা লাভ করেন, তাহা কাহারও অবিদিত নাই। এত দীর্ঘকাল চিকিৎসা ব্যবসায় অভিজ্ঞতার ফলস্বরূপ তিনি কয়েকটি অভিনব চিকিৎসা-তত্ত্ব নির্ণয় করিয়াছিলেন। এবং তাহার প্রভাবে তিনি লক্ষ লক্ষ রোগীকে ক্লান্ত-কবল হইতে রক্ষা করিয়াছিলেন, সেই সকল তত্ত্ব ও তৎপ্রসূত অমোঘ ঔষধাবলি তিনি তদীয় প্রিয়তম স্নেহাগ্য পুত্র কবিরাজ গুরুপ্রসন্ন সেন সরস্বতী মহাশয়কে আয়ুর্বেদশাস্ত্রে বিশেষ পারদর্শী এবং তৎকর্তৃক ঔষধগুলি উত্তমরূপে প্রস্তুত হইয়া জন সাধারণে প্রচারিত হইবে জানিয়া গোপনে সেট কয়েকটি ঔষধের প্রস্তুত ও ব্যবহার বিষয়ে কেবল তাহাকেই শিক্ষা দিয়াছিলেন। এবং তদীয় আবিষ্কৃত দুর্লভ রত্নস্বরূপ ঔষধাবলি যাহাতে দরিদ্র ভাবতবাসী অনায়াসে ক্রয় করিতে সমর্থ হন এই অভিপ্রায়েই স্থলভ করিতে আদেশ দিয়া গিয়াছেন। আমরা উক্ত স্বর্গীয় কবিরাজ মহাশয়ের সম্মানার্থ পশ্চাৎ লিখিত কয়েকটি মহৌষধ উত্তমরূপে প্রস্তুত করিয়া সাধারণের উপকারার্থে স্বল্পমূল্যে বিক্রয় করিতেছি এবং উক্ত মহৌষধগুলি স্বর্গীয় কবিরাজ মহাশয়ের নামালঙ্কৃত করিয়া তদীয় স্মৃতি চিহ্নস্বরূপ প্রকাশ করিতেছি। এতাবৎ সেই সমস্ত মহৌষধ প্রস্তুত করিয়া যে সকল রোগীকে ব্যবহার করিতে দিতেছি তাহার সকলেই যেন দৈবশক্তি প্রভাবে অতি দ্রুত সম্যক্ আরোগ্যলাভ করিতেছেন। আমরা দিগেব একান্ত ইচ্ছা ছিল যে ঐ সকল ঔষধ বিনা মূল্যেই সর্বসাধারণকে বিতরণ করি। পরন্তু আমরা অত্যন্ত ছুংখের সহিত প্রকাশ করিতেছি যে উক্ত ঔষধ সকল প্রস্তুত করিতে আমাদেরকে যথেষ্ট অর্থব্যয় করিতে হইয়াছে। সুতরাং একেবারে বিনামূল্যে বিতরণ করা নিতান্ত অসম্ভব।

তথাপি আমরা ঔষধগুলির বহুল প্রচার ও সাধারণের সুবিধার্থে কেবল ঔষধ প্রস্তুতের ব্যয় গ্রহণ করতঃ মূল্য ধার্য্য করিলাম। আমাদের একান্ত ইচ্ছা যে প্রথিতনামা কবিরাজ স্বর্গীয় গঙ্গাপ্রসাদ সেন মহাশয় কর্তৃক আবিষ্কৃত এই সমস্ত অব্যর্থ মহৌষধগুলি জনসাধারণে ব্যবহার করিয়া ইহার অচিন্তনীয় উপকারিতা দর্শন করুন।

কার্য্যাদাক্ষ।

## গঙ্গা প্রসাদ স্মৃত।

অথবা

### • একমাত্র ধাতুপোষক মহৌষধ।

ক্ষীণ মস্তিষ্কের পুষ্টিসাধন, স্নায়বিক দৌর্বল্য দূরীকরণ ও নিস্তেজ মানসিক বৃত্তির ক্ষুদ্রীসাধন পক্ষে ইহা একটা বোধ্যমান মহৌষধ।

আয়ুর্বেদোক্ত প্রণালীমতে যত প্রকার স্বত প্রস্তুত হইয়া থাকে তাহার মধ্যে এই প্রসিদ্ধ ভৈষজ্য উপাদানে প্রস্তুত গঙ্গাপ্রসাদ স্বতটি আধুনিক উন্নত আবিষ্কারের শুভময় পূর্ণ বিকাশ। মানসিক দৌর্বল্য দূরীকরণে ও ধারণা শক্তি বৃদ্ধির পক্ষে ইহা বিশেষ ফলপ্ৰসূত। অতিশ্রম, অস্বাস্থ্যকর দেশে বাস জল ন্যাধি, অতিরিক্ত ইন্দ্রিয় সেবা, যৌবন-কালস্থলভ অবিধ কার্য্য হইতে যত প্রকার রোগ উৎপন্ন হইতে পারে তৎসমুদয় রোগ বিনাশে ইহা ব্রহ্মসূত্র সদৃশ। নিম্নলিখিত রোগ ও তাহার আত্ম-সম্প্রদায় উপসর্গ সমূহ বিদূরিত করিতে ইহা অদ্বিতীয়, যথা;—স্নায়বিক ও ইন্দ্রিয় দৌর্বল্য, জীবনীশক্তি-বাহিত্য, দৈহিক ও মানসিক অবদমনতা, মাংসপেশী সমূহের শিথিলতা, জীবিতকালের বিবিধ কতব্য কার্য্যানুশীলনে ও সুখ উপভোগে অসমর্থতা, স্মৃতি-শক্তি হীনতা, মস্তিষ্ক ক্ষীণতা প্রভৃতি এবং যাবতীয় ক্ষয়করী পীড়ার একটা শ্রেষ্ঠ বাজীকরণ ঔষধ। চহা ভগ্ন-উদ্যমে উৎসাহ, বল এবং নব-জীবন-প্রদান করিয়া থাকে। গঙ্গাপ্রসাদ স্বত

দোষ শূন্য। শিশু হইতে প্রাপ্তবয়স্ক সকলে নিরাপদে ব্যবহার করতে পারে। ইহা ক্ষুধা বৃদ্ধি ও হৃদয়কে সবল করে।

পরিমাণ—প্রাপ্ত বয়স্ক ১০ অর্দ্ধতোলা।

অপ্রাপ্ত ঐ ১০ সিকি তোলা।

প্রয়োগ ব্যবস্থা।

প্রতিদিন প্রাতে একবার অল্প পরিমাণে হৃৎকের মধ্যে পরিমাণানুরূপ ঘৃত নিষ্ক্ষেপ করতঃ অল্প মিছরি চূর্ণ মিশ্রিত করিয়া সেবন করিবে।

পথ্য—ভাত, রুটি, তাজা মাংস ও জীবন্ত মৎসের ঝোল প্রভৃতি। সাধারণতঃ গাণ্ডজীর্ণকর দ্রব্যই পথ্য।

নিষিদ্ধ—অন্ন, অধিক পরিমাণে মিষ্টান্ন এবং সর্পিপ্রকার অস্বাস্থ্যকর দ্রব্যই নিষেধ।

মূল্য—একমাসের উপযোগী—৪ চারি টাকা।  
প্যাকিং ও ডাক মাণ্ডল স্বতন্ত্র।

## গঙ্গাপ্রসাদ তৈল।

বাতরোগের অদ্বিতীয় মহৌষধ।

এই স্বপরিষ্কৃত তৈলটী আয়ুর্বেদোক্ত ভৈষজ্য উপাদানে প্রস্তুত হইয়াছে। ইহাতে গঁটে বাত, চলতি বাত, রস বাত, শোথ, পতন জনিত বাত, পাদগণ্ডির, কোমরের বাত, একাঙ্গিন বাত, ফিক বেদনা, সন্ধিস্থল কুলা, হৃদপিণ্ডের বেদনা প্রভৃতি যে কারণে যে প্রকার বাত বেদনা উৎক না কেন এই তৈল মালিসে নিশ্চয় আরোগ্য হইবে। অনেক শয্যাগত বাতগ্রস্থ রোগীকে, এই তৈল ব্যবহারে সম্পূর্ণরূপে আরোগ্য লাভ করিতে দেখা গিয়াছে।

মালিসের ব্যবস্থা—এই তৈল অল্প পরিমাণে হস্তে লইয়া অন্ত্রলোম দিলে আস্তে আস্তে মালিস করিবে। মালিসকারির তৈল দ্বিত্ব হস্ত মাংস মাংসে অগ্নির উত্তাপে গরম করিয়া লওয়া উচিত। এইরূপে প্রাতে ও বৈকালে দুইবার মালিস প্রয়োজন।

পথ্য—রুটি, তরিতরকারী, দুগ্ধ প্রভৃতি।

নিষিদ্ধ—অন্ন, দধি, কলায়ের ডাইল প্রভৃতি।

সাবধান—কোন প্রকার ঠাণ্ডা না লাগে। মূল্য ৪ আউন্স শিশি ৪ চারি টাকা।

প্যাকিং ও ডাকমাণ্ডল স্বতন্ত্র।

## গঙ্গাপ্রসাদ সালসা।

অথবা

দূষিত শোণিত সংশোধক।

এই সালসাটী দূষিত রক্ত পরিষ্কার এবং বলাধানের পক্ষে প্রত্যক্ষ ফলপ্রসূ মহৌষধ। ইহা উপদংশ পানদ জনিত সর্পাঙ্গে চাকা। চাকা দাগ, সর্পিপ্রকার বাত, স্লেগ্মা, সর্দি, শ্বাস, কাশ, গণ্ডমালা, দক্ষ, বিস্ফোটক, উরুস্তম্ভ, ব্রণ প্রভৃতি ও দূষিত রক্ত হইতে উৎপন্ন যাবতীয় রোগ বদূরিত হইয়া থাকে। ইহা সেবনে ক্ষুধা বৃদ্ধি হয় এবং হৃদয়কে বলশালী করে। সংক্ষেপে বলিতে গেলে, গাংহস্য আশ্রমবাসীর পারিবারিক অবগুস্তাবী ব্যাধি সমূহের এতটী নিয়ত প্রয়োজনীয় ঔষধ। ইহা বাণজি সম্পন্ন ভিষকগণ কর্তৃক দূষিত শোণিতের বিশুদ্ধি করণে উপযুক্ত ভেষজ বলিয়া অনুমোদিত। অত্যশ্চর্য্য আরোগ্যকরী ক্ষমতা বিদ্যমান থাকাতে ইহা আবিষ্কারের সময় হইতে অদ্যাপি সমভাবে অব্যর্থ ঔষধিক্য সদৃশ কার্য্য করিয়া আসিতেছে। ইহা শরীরের দলাধান ও পরিবর্তন সাধন করে। স্ত্রিয়মাংস যুবকের শ্রুতি বর্দ্ধন ও হীনবীয়া নিস্তেজ বুদ্ধিকে বোধ্যমান ও সবল করিতে ইহার তুল্য সালসা ইতি পূর্বে আবিষ্কার হয় নাই। ইহা সুবিশাল ভারতবর্ষের প্রতি জনপদ, নগর, গ্রাম ও ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র পল্লীবাসী সহস্র সহস্র ব্যক্তিকে স্বাস্থ্য, ধন সম্পত্তি ও স্থখ সচ্ছন্দতা প্রদান করিয়াছে।

ব্যবস্থা। প্রাপ্ত বয়স্কের পক্ষে ১ দাগ ও অপ্রাপ্ত বয়স্কের পক্ষে অর্দ্ধ দাগ : দিবসে দুইবার সেবনীয়। অর্থাৎ প্রাতে ও বৈকালে।

পথ্য—রুটি ভাত, মাখম, ঘৃত, মাংস, মৎস্যের ঝোল এবং অত্যাশ্রয় বলকারক খাদ্যই সুপথ্য।

মূল্য—১৫ দিনের উপযোগী একটা আট আউন্স শিশির মূল্য ১১০ দেড় টাকা। প্যাকিং ও ডাকমাণ্ডল স্বতন্ত্র।



[ চৈত্র, ১৩১০ ]

[ ১ম খণ্ড, ৫ম সংখ্যা ।

## বঙ্গসাহিত্যের সর্বাঙ্গীণ পুষ্টি

বাঙ্গালী মাত্রেই বাঙ্গলীয় ।

কোথায় বিংশ শতাব্দীর উন্নতি, আর কোথায় আমাদের বাঙ্গলা সাহিত্য। ইহাতে বিজ্ঞান, দর্শন, ইতিহাস, জীবন চরিত, অর্থনীতি, সমাজনীতি, কৃষি, বাণিজ্য, এবং শিল্পাদিবিষয়ক গ্রন্থ কি আছে? সাহিত্য লইয়া আমাদের গৌরব করিবার কি আছে? জগতের কাছে আমাদের বাঙ্গলা সাহিত্যে দেখাইবার কি আছে? গৌরবের কথা ছাড়িয়া দাঁও, শুধু বাঙ্গলাগ্রন্থ পড়িয়া কি বাঙ্গালীর ছেলে পণ্ডিত হইতে পারে? তাড়িতালোকের কাছে মাটির প্রদীপ ধেকপ, অপর সাহিত্যের কাছে আমাদের বাঙ্গলা সাহিত্যও সেইরূপ টিম্ টিম্ করিতেছে। জাতীয় সাহিত্যের পরিপুষ্টি ভিন্ন জাতীয় উন্নতি সম্ভবপর নহে, এটি যদি কেহ বুঝিয়া থাকেন ত আশ্রয়, মাতৃভাষার সেবাকল্পে, বাঙ্গলা সাহিত্যের পরিপুষ্টিকল্পে, নিজ নিজ শক্তি সামর্থ্য নিবোধ করুন।

মাতৃভক্ত বঙ্গসন্তান যদি কেহ ঈপসি উক্ত শাস্ত্রগুলির কোনটিতে কোন গ্রন্থ প্রকাশের বাসনা করিয়া থাকেন, তাহা হইলে গ্রন্থ প্রকাশ যোগ্য হইলে আমরা নিজের ধরচায় তাহা প্রকাশ করিতে প্রস্তুত আছি। এ সম্বন্ধে বিস্তারিত বিবরণ পত্র লিখিলে জানিতে পারিবেন।

কবিতা কিশা নাটক নভেল সম্বন্ধে এ বন্দোবস্ত নহে।

জি, সি, বসু এণ্ড কোং

৬৩ নং বেচুচাটুখোর ষ্ট্রীট, কলিকাতা।

## নানা প্রসঙ্গ।

রেড়ী হইতে কেবল তৈল হয় না। ইহা হইতে আবার গ্যাস হইতেছে। পূনা নগরে তথাকার College of Science-এর ভূতপূর্ব প্রিন্সিপাল ও শিক্ষা বিভাগের ডাইরেক্টর ডাক্তার বিণ্ডোর কুক রেড়ী হইতে গ্যাস প্রস্তুত করিয়াছেন।

\* \* \*

আহুস্মদাবাদের প্রজাবন্ধু পত্র বলেন যে এদেশের শ্রমশিল্পের উন্নতির জন্ত স্থানে স্থানে এক একটা আদর্শ শিল্পাগার সংস্থাপন করা আবশ্যক। এই সকল শিল্পাগারে (museum) সকল এদেশের শিল্প রক্ষিত হইবে এবং তাহা কোথায় উৎপন্ন হইয়াছে, কিরূপে পাওয়া যায়, কিরূপে মূল্য ইত্যাদি লেখা থাকিবে। এইরূপ করিলে ভিন্ন ভিন্ন এদেশের লোক ভিন্ন ভিন্ন দেশের শিল্পজাত সম্বন্ধে সমস্ত বিষয় জানিতে পারিবেন এবং তাহাতে জ্বালাদি বিক্রয়ের যথেষ্ট সুবিধা হইতে পারিবে।

\* \* \*

ত্রিবাঙ্গুর দ্বারের দক্ষিণাংশে কোদারাক নদী প্রবাহিত; আসামবর পাহাড়ে ইহা উৎপন্ন এবং পাচিপাড়ার নিকট একটা সংকীর্ণ গিরিসঙ্কটের মধ্য দিয়া নিম্নে প্রবাহিত। এই গিরিসঙ্কটের এখার ওখার ইটের পাকা দেওয়ালের বাধ পাঁচিয়া ই নদীর স্রোত বন্ধ করিয়া একটা বিস্তীর্ণ হ্রদে পরিণত করিবার কল্পনা হইয়াছে। এই বাধ উপরিভাগে ১,৫০০ ফুট লম্বা ও ১৫ ফুট চওড়া হইবে এবং নদীগর্ভ হইতে ২৪ ফুট উচ্চ হইবে। হ্রদের পরিমাণ ৭ বর্গ মাইল হইবে। নদী এখন যে ভাবে প্রবাহিত তাহাতে ক্ষেত্রে জলসিক্কনের পক্ষে তাহার বিশেষ উপকারিতা নাই, কিন্তু এইরূপ হ্রদে পরিণত হইলে প্রায় দুই লক্ষ বিঘা ভূমির কৃষিকার্য্যোপযোগী জলের সরবরাহ হইবে। পাঠক সহজেই অনুমান করিতে পারেন যে এই বাধটি কিরূপ বিরাট ব্যাপার। ইহার ব্যয় বাট লক্ষ টাকা এটিমেন্ট হইয়াছে। ত্রিবাঙ্গুরের মহারাজ নিজে এই কার্য্যে বিশেষ যত্ন দেখাইতেছেন।

\* \* \*

চিকাগো নগরের মহা প্রদর্শনীর অন্তর্ভুক্তি এখন ই প্রণালীর প্রদর্শনী বুলিবার চেষ্টা অন্যান্য স্থানেও হইতেছে। ১৯০০ সালে ফ্রান্সের পারিস নগরে যে প্রদর্শনী হইয়াছিল তাহা নাকি চিকাগোর অপেক্ষাও ভাল হইয়াছিল। আবার

এবংসর আমেরিকার সেন্টলুই নগরে যে প্রদর্শনী খুলিয়াছে, তাহা পারিসের প্রদর্শনীর গৌরব ঢাকিয়া দিয়াছে। এই দর্শনী ক্ষেত্র প্রায় ৩৭২০ বিঘা জমির উপর সংস্থাপিত। পৃথিবীর প্রায় সকল রাজ্য হইতেই জ্বাদি প্রেরিত হইয়াছে। প্রায় সমস্ত রাজ্য আপনাদের দেশের সামগ্রী দেখাইবার জন্য স্বতন্ত্র বাড়ী নির্মাণ করিয়াছেন এবং আপনাদের প্রতিনিধি পাঠাইয়াছেন। ভারতবর্ষীয় গবর্ণমেন্ট কি জন্য কোন প্রতিনিধি পাঠান নাই জানি না। আমাদের দেশের কোন লোকও যে এ প্রদর্শনী দেখিতে গিয়াছেন বা বাইষেন এরূপ শুনি নাই। গবর্ণমেন্ট এক জন প্রতিনিধি পাঠাইলে বোধ হয় ভাল হইত। মার্কিন দেশে ভারতবর্ষের শিল্পাদির কাটতি কিরূপ হইতে পারে, তিনি তাহার মদুপায় নির্ধারণ করিতে পারিতেন। এ প্রদর্শনী অনেক দিন খোলা থাকিবে, অতএব দেশের কোন ব্যবসাবুদ্ধিসম্পন্ন ধনী যদি এই প্রদর্শনী দেখিতে যান, তাহা হইলে তিনি দেশের কতকটা উপকার সাধন করিতে পারেন।

\* \* \*

মহীশূরের একজন ইংরাজ কৃষিকর এসেশের কৃষি সম্বন্ধে বোম্বাই-গেজেট পত্রে একটি প্রবন্ধ লিখিয়াছেন। তিনি বলেন এদেশে গোমহিষাদির খাদ্যের বিশেষ অভাব দৃষ্ট হয়, ইহা এদেশের কৃষির অবনতির একটি কারণ; যাহাতে ইহাদিগের খাদ্যের উন্নতি হয় তিনি তাহার ব্যবস্থা করিতে পরামর্শ দিয়াছেন। দুর্ভিক্ষের বৎসরে প্রায় গোমহিষাদির আহারীয়েদের বিশেষ অভাব হইয়া থাকে, সে সময়ে কোন কোন গুহ্য খাওয়াইয়া তাহাদিগকে পালন করিবার বন্দোবস্ত করা বাইতে পারে। এদেশে গোময় জ্বালানি কঠিনরূপে ব্যবহৃত হইয়া থাকে। উল্লিখিত লেখক বলেন যে ইহাতে জমীর যে পরিমাণ সারের আবশ্যক তাহার ব্যত্যয় ঘটায় থাকে। অতএব গ্রামে গ্রামে জ্বালানি কাঠের জন্য কতকটা জঙ্গল রাখা উচিত এবং গোময় কেবল সারের জন্য রাখা আবশ্যক। তিনি স্থানে স্থানে আদর্শ কৃষিক্ষেত্র ও আদর্শ ফলে বাগান সংস্থাপন করিতে বলেন এবং সেই সঙ্গে এক একটি কৃষিবিদ্যালয় স্থাপন করা বিশেষ প্রয়োজনীয় বলিয়া বিবেচনা করেন। এদেশে অনেক সময়ে পোকা ধ্বংসে শস্তহানি হইয়া থাকে এবং সময়ে সময়ে পঙ্গপালে শস্ত নষ্ট করে। এইরূপ শস্ত হানি কিরূপে নিবারণ হইতে পারে এই সকল বিদ্যালয়ে সে বিষয়ে শিক্ষা প্রদান করিলে বিশেষ উপকার হইবে। কথা সত্য, কিন্তু গবর্ণমেন্টের বিশেষ সহায়তা ব্যতীত এ সকল উদ্দেশ্য সংস্থাপিত হইবার সম্ভাবনা কোথায়?

\* \* \*

বোম্বাই নগরের কে, বি ওয়াগলের নাম আমাদের পৃষ্ঠক-গণ অবগত আছেন। ইনি বিলাত হইতে কাচ তৈয়ার করিতে শিখিয়া আসিয়াছেন আমরা বলিয়াছি। সুস্মৃতি তিনি বোম্বাইয়ের একটি রুবে বক্তৃতা করিয়া বলিয়াছেন যে তিনি লক্ষ টাকা মূল ধনে একটি সোড়া ওয়াটারের বোতল তৈয়ার করিবার কারখানা খুলিবেন। ভারতবর্ষে প্রায় দুই লক্ষ টাকা মূল্যের সোড়া ওয়াটারের বোতল আমদানী হয়, ইহাতে তিনি বিবেচনা

করেন এই কারবার খুলিলে বেশ লাভ হইবে। এ দেশে বাজারে একটা সোড়া ওয়াটারের বোতল প্রায় দুই আনা কি দশ পয়সার বিক্রয় হয়, কিন্তু মিঃ ওয়াগলে বলিতেছেন যে এদেশে উহা তৈয়ার করিতে দুই তিন পয়সার দৈনিক খরচা পড়ে না। এই বোতল তৈয়ার করিতেও স্থানীয় কারিকরর প্রয়োজন হয় না; এ কারণে তিনি এই কারখানা সংস্থাপনে স্থির সঙ্কল্প করিয়াছেন।

\* \* \*

আমাদিগের দেশের অনেকেরই ধারণা যে নিখা পণ্ড অণ-অবলম্বন না করিলে ব্যবসায় উন্নতি হয় না। এই সংস্কারই আমাদিগের ব্যবসায় যথিঞ্জো উন্নতির অন্তরায়। ইংরাজ ও অন্যান্য পাশ্চাত্য জাতি ব্যবসায় যে উন্নতি করিয়াছেন সত্যপ্রিয়-তাই তাহার প্রধান কারণ, এবিষয় ইংরাজ সকলের অগ্রণী। অনেকে দেখিয়াছেন কলিকাতায় এক এক জন সাহেব সতপা-গরের আপিসে বিশ ত্রিশটা করিয়া যৌথ কারবার (Joint Stock Company) আছে। এই সকল যৌথ কারবারের অংশীদারগণ কারবারের কিছুই দেখেন না, এজেন্টের হাতে ভার দিয়া নিশ্চিত আছেন। কিন্তু অংশীদারের অনুপস্থিতি সত্ত্বেও এজেন্টগণ ঐ সকল কারবার নিজের মত করিয়া পরিচালনা করেন। এই জন্তই আমাদের স্বদেশবাসীগণ ইংরাজ এজেন্টের পরিচালিত যৌথ কারবারে অংশ গ্রহণ করিতে কখন সঙ্কুচিত হন না, কিন্তু আমাদিগের নিজের পরিচালিত কারবারে তাহার বিশ্বাস করেন না। ইংরাজের পরিচালিত কারবারে তাহার ক্ষতি সহ্য করিতে প্রস্তুত, কিন্তু স্বজাতির পরিচালিত কারবারে তাহা করিতে প্রস্তুত নহেন। লোকের এইরূপ করিবার কারণ আর কিছুই নহে, তাহাদিগের ধারণা যে এদেশের লোক ব্যবসায় যথিঞ্জো সত্যপণ্যাবলম্বন করে না।

\* \* \*

অসত্য পণ্ডে কিরূপ ক্ষতি হয় তাহার একটি উদাহরণ দিতেছি। এদেশে হইতে বিলাতে ও অন্যান্য দেশে যে চামড়া রপ্তানি হয় তাহা ওজন দরে বিক্রয় হয়। একজন চামড়াওয়ালারা চামড়াকে ওজনে ভারী করিবার মানসে চামড়ার উপরে লোহার চুর লেপিয়া দেয়। এই চামড়া যখন বিলাতে যায়, সেখানে উহা ওজন দরে বিক্রয় হয় না, টুকরা দরে বিক্রয় হয়। এই সকল লোহাচুর মাখান চামড়া যখন বিলাতে পৌছায় তখন উহাতে লোহার গুদ খরিয়া উহাকে নষ্ট করিয়া ফেলে, সুতরাং খরিদদারের মধ্যে মার্কিন ও অন্যান্য দেশের চামড়া যেমন উচ্চ দরে বিক্রয় হয় ভারতের চামড়া সেরূপ দরে বিক্রয় হয় না। এমনকি হাটে যখন এদেশের চামড়া বিক্রয় হয় তখন অনেক খরিদদার চলিয়া যান। ইহাতে এদেশের চামড়ার কারবারের বড় ক্ষতি হইতেছে। ভাল চামড়া হইলেও ভারতের চামড়ার নাম শুনিলেই লোকে নাসিকা কুঞ্চিত করেন। তাই বলিতেছি সত্য পণ্ড পরিচাণ করিলে ব্যবসায় ক্ষতি বই লাভের সম্ভাবনা নাই। সত্যই সর্বথা অবলম্বনীয়। উহাই জাতীয় উন্নতির মূল।

\* \* \*

কলা আমাদের দেশের একটা বিশেষ আবাদ। পল্লীগ্রামের অনেক গৃহস্থের এক একটি কলা বাগান হইতে সংসার চলিয়া

যায়। ইহার কিছুই কলা বায় না, মূল হইতে কল পর্দাও সমস্তই কাজে লাগে। কিন্তু চেষ্টা করিলে এই কলাগাছের বাবসায়ের আরও উদ্ভূতি হইতে পারে। কিন্তু আমরা নূতন কিছুই করিতে চাহি না। এদেশে যখন নূতন কাগজের কল সংস্থাপিত হইয়াছিল তখন কলওয়ারী লারা কলার বাসনায় কাগজ তৈয়ার করিতে আরম্ভ করেন। কিন্তু কলের প্রয়োজন মত বাসনা সরবরাহ হইল না বলিয়া তাহার। এখন ঘাস দ্বারা কাগজ করিতেছেন। এই বাসনার কার-বার কালাও করিয়া করিতে পারিলে বেশ লাভ হয়। তাহার পর মার্কিন প্রভৃতি যে সকল দেশে কলাজ্ঞান, সেখানে কলার ময়দা তৈয়ার হইতেছে। এই ময়দা কিরূপে তৈয়ার করিতে হয় তাহা বহুদিন আমরা একখানি পুস্তকে পাঠ করিয়াছিলাম। ইহা অতি সহজ। কলা সুপক্ক হইবার পূর্বে, অর্থাৎ যখন পুরুষ্ট হইয়াছে অথচ বেশ শক্ত আছে তখন উহার ছাল ছাড়াইয়া চাকাচাকা করিয়া কাটিয়া রোঙ্গে শুকাইতে হয়। যখন উহা বেশ শুকাইবে তখন উহাকে জাঁতায় পিষিলে বেশ ময়দা বাহির হইবে। ইহা সুজির মত দুধের সহিত পাক করিলে খাইতে উপাদেয় হয়। মার্কিন দেশে ইহার খুব চলন হইয়াছে। সম্প্রতি তথায় আবার কলা হইতে কাফি তৈয়ার হইতেছে।

\* \* \*

গকই বাঙ্গালার একটা প্রধান সন্ধ্যা সম্পত্তি। এই গো জাতির অবনতি নানা কারণে ঘটতেছে। বাঙ্গালার সর্বত্রই, বিশেষতঃ রাজধানীর নিকটবর্তী স্থানে গোচারণ স্থান ক্রমশঃ হ্রাস হইয়া আসিতেছে। খোঁয়াড়ের ইজারাদার দিগের দৌরাত্ম্যে এখন আর পল্লীগোষের লোক গরু চরিবার জন্ত ভাড়িয়া দিতে পারে না। সাধারণের এই অশুবিধ; দূর করিবার জন্ত কলিকাতার কতকগুলি ধনী মাড়োয়ারী ইষ্টারণ বেঙ্গল রেলওয়ের কাচড়াপাড়া স্টেশনের সম্মুখে কীকুয়া গোশালা নাম দিয়া একটা গোচারণ স্থান সংস্থাপিত করিয়াছেন। তাহার। তথায় ১২০০ টাকা বার্ষিক খাজনায় ১৫০০ বিঘা ৩৫১ ধমা লইয়াছেন। শেঠ ভজন লাল লোঁয়াইয়া এতদুদ্দেশ্যে ২৪০০ টাকা দান করিয়াছেন এবং অশ্বাশু ধনী মাড়োয়ারীরাও অর্থ সহায়তা করিতেছেন। এই গোশালা গোয়াল দিগকে গোচারণ ক্ষমতা নির্দিষ্ট পরিমাণ জমী প্রদান করিবেন। পূহস্থ লোকেরা মাসিক এক টাকা দিয়া তথায় গরু রাখিতে পারিবেন এবং গরু প্রসব হইলে বাছুর সহিত গরু ফিরাইয়া পাইবেন। যাহাতে গোজাতের উন্নতি হয় সে জন্ত এখানে উৎকৃষ্ট জাতীয় সাঁড়ও রাখা হইবে। মাড়োয়ারীদিগের এই উদ্যোগ প্রশংসনীয়। আমরা আশা করি দেশের অন্যান্য স্থানেও এইরূপ চারণ স্থান সংস্থাপনের চেষ্টা হইবে।

\* \* \*

অন্ধাশতাব্দী পূর্বে এদেশের অধিকাংশ গৃহস্থের গৃহিণীরা চরকায় হতা কাটিতেন এবং তদ্বারা পরিবারস্থ সকলের বস্ত্র প্রস্তুত হইত। আমরা বালককালে পল্লীগোষের অনেক বৃদ্ধকে চরকায় হতা কাটিতে দেখিয়াছি। কিন্তু এই চরকা এখনকার যুবকদিগের এক প্রকার অবিদিত। মার্কেটের প্রসাদে দেশ হইতে চরকা কাটা উঠিয়া গিয়াছে বটে, তথাপি চরকার

অস্তিত্ব লোপ হয় নাই। এখন চরকা রমণীর হস্তস্পর্শ স্থখ পরিচায়ক করিয়া কলের আশ্রয় গ্রহণ করিয়াছে। কোন দেশে কত চরকা এবং কত তাঁত কলে চলিতেছে, সম্প্রতি তাহার একটা তালিকা প্রকাশিত হইয়াছে। আমরা পাঠকগণের অবগতির জন্য তাহা নিয়ে প্রকাশিত করিলাম।

	চরকা।	তাঁত।
গ্রেটব্রিটন	৪২,৭২৭,১০৭	৭১২,৩৮৯
ইউনাইটেডষ্টেটস্ ডিভ্র	১৪,৫০০,৩০০	৩৪৫,০০০
ঐ দক্ষিণ	৬,৭১৪,০০০	১৫৩,০০০
জার্মানি	৮,৪৩৪,০০০	২১২,০০০
ফ্রান্স	৬,১৫০,০০০	১৫৬,০০০
রুসিয়া	৬,০০০,০০০	১৪৬,০০০
ভারতবর্ষ	৫,০০০,০০০	৪৩,০০০
অষ্ট্রিয়া	৩,২৫০,০০০	১১০,০০০
স্পেন	২,৬১৪,০০০	৬৮,০০০
ইতালী	২,৪৩৫,০০০	১১০,০০০
সুইজারল্যান্ড	১,৫৫৮,০০০	১৫,৫০০

এই তালিকায় দেখা যাইতেছে ভারত সপ্তম স্থান অধিকার করিয়াছে। উচ্চে উঠিতে হইলে বহু চেষ্টা ও বহু যত্নের প্রয়োজন।

\* \* \*

বিগত ১৯২৩ সালে ভারতের বিভিন্ন স্থান হইতে নিম্ন লিখিত পরিমাণ গম ও ময়দা রপ্তানি হইয়াছে :—

	গম	ময়দা
কলিকাতা হইতে	১০,৫২,২৭৮ হাল্লর	৬০,৮৫২ হাল্লর
বোম্বাই	৩২০,৭৪৮	৫৫৩,০২৪
করাচী	৮,৮৪৮,২৩৪	২৬,১৮৬
মালদ্বীপ	৮১	৩
ব্রহ্মদেশ	১০৯	৩

এই সমস্ত গম ও ময়দা নিম্নলিখিত দেশে নিম্নলিখিত পরি-মাণ রপ্তানি হইয়াছে :—

গম	হাজার হাল্লর	হাজার হাল্লর
ইংলও প্রভৃতি		অস্তান্ত দেশে গম ১৯
স্থানে	৬৬৮৩	পূর্ব আফ্রিকা ময়দা ৮৮
বেলজিয়মে	৮৭৮	মিসর ৭
ফ্রান্স	২৩	মরোচচাপ ১১২
মিসর	২৩৪৬	পর্্তুগীজ পূর্ব
এডেন	১৭	আফ্রিকা ৮
আরব	১৭০	এডেন ১৫০
হংকং	১২	আরব ১৩৬
পারস্ত	২৩	সিংহল ১১৪
তুরস্ক	১৮	পারস্ত ৮২
অষ্ট্রেলিয়া	২৫	অস্তান্ত দেশে ১৯

\* \* \*

নকল নীল আমল নীলকে কিরূপ পল্লান্ত করিয়াছে দিবে তাহার একটা তালিকা প্রকাশ করিলাম :—

	আবাদ একর	ফসল হাল্লার	রপ্তানি হাল্লার
১৮৯৯ সালে	১০,২৬,২০০	১,১১,৮২০	১,১১,৪২০
১৯০০ ,,	১২০,৩৭৫	১,৪,৮০২২	১,০২,৪২১
১৯০১ ,,	৮০০,৬২৭	১,২১,৪৭৫	৮২,৭৫০

এই সঙ্গে আবার নীলের দামও কমিয়া গিয়াছে, ফলতঃ নীলকরকে নুতন ক্ষেত্রের অনুসন্ধান প্রবৃত্ত হইতে হইয়াছে।

\* \* \*

কেহ কেহ বলেন নীলের চিরদিন এ দুর্দশা থাকিবেনা, আসলকে নকল কোণঠেসা করিয়া রাখিতে পারিবে না। সম্প্রতি বিলাতের ব্রাডফোর্ড নগরে জে. এফ. শ্বিথ সাহেব এক বক্তৃতা করেন, তাহাতে তিনি আসল অপেক্ষা নকল নীল গুণে কত হীন তাহা বিশেষ রূপে প্রদর্শন করিয়াছিলেন। তিনি বলেন যে সম্প্রতি বিলাতী দুই দল মহাজনের মধ্যে নকল নীল ও আসল নীল সম্বন্ধে বাণি হইয়াছিল। ইহাতে প্রকাশ হয় যে আসল নীলে শতকরা ৬০ ভাগ খাঁটি রং ও নকল নীলের পুরা মাত্রা রং দিয়া দুইটা জিনিষ রঞ্জিত হয়। তাহাতে আসলের রং যেমন খেলতাই গাঢ় ও পাকা হইয়াছে নকলে তেমন হয় নাই। এই ঘটনায় অনেকে দুইটা নীলেরই বিশেষ পরীক্ষা করিতেছেন এবং নকল নীল সম্ভা হইলেও যে মালে খারাপ সেটা বুঝিতেছেন। নীলকরদিগের পক্ষে ঠহা সুসংবাদ।

\* \* \*

ঈশদেশ হইতে যে পরিমাণ চিনি ভারতে আমদানী হয় আমরা যদি সেই পরিমাণ চিনি এদেশে উৎপন্ন করিয়া কাটাইতে পারি, তাহা হইলে একদিকে যেমন ব্যক্তিগত লাভ হয়, অপরদিকে দেশের ধন রক্ষাও হয়। উন্নত প্রণালীতে এই চিনির কারবার করিতে পারিলে কিরূপ লাভ হইতে পারে তাহা আমরা দেখাইতেছি। নীলের কারবার মন্দা হওয়াতে, নীলের স্থানে ইক্ষু রোপণ করিবার জন্য বিলাতে Indian Development Limited নামে একটি যৌথ কোম্পানি স্থাপিত হয়। প্রায় চারি বৎসর হইল এই কোম্পানির প্রতিনিধিরা বিহারে আসিয়া ইক্ষুর আবাদ করেন। ইহাদিগের সদর কাছারী মজঃফরপুরে। এই আবাদে আক মাড়িবার ও চিনি তৈয়ার করিবার নুতন রকম কল সকল আমদানী হইয়াছে। ১৯০১ সালে ইহার। যে চিনি তৈয়ার করেন তাহা; বিদেশী চিনির মত ঠিক না হওয়ায় ঠাহার। তাহার বিক্রয় বন্ধ করেন। পর বৎসরে ভাল চিনি তৈয়ার করিয়া পূর্ক বৎসরের চিনির সহিত মিশাইলেন, তাহাতে দেখিলেন রং সম্বন্ধে কোন ইতর বিশেষ হইল না। তাহার পর ঐ চিনি লইয়া দেশের নানা স্থানে লোক পাঠাইলেন। এখানে দুমণ, সেখানে চারি মণ, এইরূপ করিয়া নানা স্থানের বাজারে মাল দিলেন। খরিদদারেরা চিনি পসল করিয়াছে, গতবৎসরে কোম্পানি যথেষ্ট চিনি বিক্রয় করিতে সমর্থ হইয়াছেন, এমন কি গতবৎসরে সকল পরিদদারকে মাল যোগাইয়া উঠিতে পারেন নাই। কোম্পানির অধ্যক্ষেরা বলিতেছেন এখন প্রচুর পরিমাণে চিনি তৈয়ার করিতে পারিলে ঠাহার। বিদেশী চিনিকে দেশ হইতে বিদায় করিতে পারেন। আমাদের দেশের ধনীরা কি এই কারবারে মন দিতে পারেন না।

মহায়া সম্বন্ধে গতবারের কমলাতে একটি প্রবন্ধ প্রকাশিত হইয়াছে। অনেকেই বিহার অঞ্চলে ও সাঁওতাল পরগণায় মহায়া গাছ দেখিয়াছেন। তথাকার অধিবাসীরা এই মহায়ার ফুল খায় ও তাহা হইতে গোপনে মদ ঢোলাই করে। এজন্য যে পরিমাণ মহায়া জন্মায় তাহার তত রপ্তানি হয় না। বরদার গাইকবাড় ঠাহার রাজ্যের কতকগুলি ফসল বিলাতে পাঠাইয়াছেন, উদ্দেশ্য দেশের ব্যবসার বিস্তার। তিনি সেই সঙ্গে মহায়াও পাঠাইয়াছেন। বিলাতের লোকেরা বলিতেছেন ইহা গো মহিষাদির পক্ষে বড় প্রয়োজনীয় খাদ্য। অনেক দিন পূর্বে একবার ইহার পরীক্ষা হইয়াছিল, তাহাতে উহা গো মহিষাদির খাদ্যের ও চোলাই করিবার উপযোগী বলিয়া প্রতিপন্ন হইয়াছিল। কিন্তু এপধাস্ত উহা কেহ বিলাতে রপ্তানি করিতে উদ্যোগী হন নাই।

\* \* \*

১৪ বৎসর পূর্বে সিবিলিয়ান লর্ড একখানি নিলাতী মাসিক পত্রে লিখিয়াছিলেন :—“India would benefit greatly if Mahua flowers met with a demand in England. The vast forests of Mahua trees which now yield little profit to their owners, would soon become a source of wealth, and the collection of the Corollas would give work to thousands of poor people.” অর্থাৎ বিলাতে যদি মহায়ার কাটিত হয় তাহা হইলে ভারতের যথেষ্ট উপকার হইতে পারে। মহায়ার যে সকল বিস্তীর্ণ জঙ্গল আছে বর্তমানে তাহাতে তাহার মালিকের কিছুই লাভ হয় না, কিন্তু বিলাতে কাটিত হইলে উহা একটা ধনাগমেব বিশেষ উপায় হইলে এবং অনেক দরিদ্র লোক মহায়ার ফুল কুড়াইয়া জীবিকা অর্জন করিতে পারিষ।

\* \* \*

অতি অল্প মূলধনে এই মহায়ার কারবার চলিতে পারে। যাহারা অল্প টাকায় কারবার করিতে চাহেন তাহার। এ বিষয়ে চেষ্টা করিতে পারেন।

\* \* \*

এদেশের শ্রমশীলগণ অবস্থা তদন্ত করিবার জন্ত ভারতবর্ষীয় গবর্ণমেন্ট যে কমিটি নিযুক্ত করিয়াছিলেন, তাহাতে চারিজন ব্যক্তিকে স্থায়ী সভ্যরূপে নিযুক্ত করেন। তাহাদিগের নাম নিম্নে প্রকাশ করিলাম :—

Lieut.-col. I Clibborn C.I.E., I.C.S., President.	} Members.
C. A Radice I.C.S.	
R. E. Entloren I.C.S.	
Rev. Toss Westcott M.A.	

\* \* \*

এই স্থায়ী কমিটির সহিত ভিন্ন ভিন্ন প্রদেশের কতকগুলি সরকারী কর্মচারী ও বেসরকারী ভাবে লোককে স্থানীয় সভ্যরূপে নিযুক্ত করা হয়। কমিটি তাহাদিগের সহিত সম্মিলিত হইয়া অনুসন্ধান কার্য সম্পন্ন করেন। বোম্বাই সাম্রাজ্য উত্তর পশ্চিম ও পূর্বাঘে কতকগুলি দেশীয় ভদ্রলোককে স্থানীয় কমিটির

সভাক্রমে নিযুক্ত করা হইয়াছিল, কিন্তু বঙ্গদেশে ও ব্রহ্মদেশে আমরা ইহার অনাথা দেখিলাম। ব্রহ্মদেশের কথা জানি না, কিন্তু এই বঙ্গদেশে বাঙ্গালীর মধ্যে কমিটির সভা হইবার উপযুক্ত একজন সভ্যলোক ও কি গবর্ণমেন্ট ষুজিয়া পাইলেন না, অথবা তাহাদিগের সহায়তা গ্রহণ করা আবশ্যিক মনে করেন নাই? এদেশে শ্রমজীবীদের কোন গকায়েৎ (guild) আছে কিনা এবং যদি থাকে তাহা কিরূপ ইত্যাদি বিষয় অবগত হইবার জন্য কমিটি রাজা পার্সীমোহন মুখোপাধ্যায় মহাশয়কে একখানি পত্র লিখিয়াছিলেন। রাজা পার্সীমোহন একজন প্রসিদ্ধ জমিদার এবং এদেশীয়গণ পরিচালিত একটা রেলওয়ের ডিরেক্টর। তাহাকে এই কমিটির সভা নিযুক্ত করিলে যে কমিটি বিশেষরূপে উপকৃত হইতেন সে বিষয়ে সন্দেহ নাই।

\* \* \*

এই কমিটির সর্বসম্মত দশটি অধিবেশন হইয়াছিল। কলিকাতায় দুই দিন, আলাহাবাদে একদিন, লাহোরে দুইদিন, নাগপুরে একদিন, বোম্বাইয়ে দুইদিন, মাদ্রাজে একদিন ও রেঙ্গুনে একদিন। এতদ্ভাতিত তাহার প্রায় ২৬টা স্থানে শ্রম-শিক্ষা বিদ্যালয়, রেলওয়ে কারখানা এবং অন্যান্য কারখানা পরিদর্শন করিয়াছিলেন। ইহাদিগের অনুসন্ধান প্রকাশ যে শ্রমশিক্ষা ও অনাবিধ বাবসায় শিক্ষা দিবার জন্ত সমগ্র ভারতবর্ষ প্রায় ১২৩টা বিদ্যালয় আছে; তন্মধ্যে বঙ্গদেশে ২৮টা, উত্তর পশ্চিমে ১৩টা, পঞ্জাবে ১৫টা, মধ্য প্রদেশ ২০টা, বোম্বাইয়ে ২৮টা, ও মাদ্রাজে ১৯টা। এই সকল বিদ্যালয়ের কতকগুলিতে আমিন ও সব-ওভারসিয়ার প্রভৃতি কার্য্যে প্রবেশের জন্য জরুরীপাঠ্য শিক্ষা দেওয়া হয়, আর কতকগুলিতে শ্রেণ্যায়ের কার্য্য, কামানবদ কার্য্য, গালিচা বয়ন, বস্ত্রাবি বয়ন, কাঁসা পিতল ঢালাই ও গড়ন বাবসা শিক্ষা দেওয়া হইয়া থাকে।

## রিয়ার (RHEA) আঁশ।

রিয়া গাছের নাম অনেকেই শুনিয়াছেন। এই গাছ ঠিক পাট বা শোনের গাছের মত এবং পাট ও শোনের মত ইহা হইতেও আঁশ বাহির হয় ও সেই আঁশে সূতা প্রস্তুত হয়। রিয়াতে যে সূতা প্রস্তুত হয় তাহার রং ঠিক রেসমের মত। পাটেরও রং অনেকটা রেসমের মত বটে, কিন্তু পাটের সূতা তাদৃশ শক্ত নহে এবং তত অধিক দিনও উহা টিকেনা। রুশিয়াতে এক রকম শোন উৎপন্ন হয় তাহাতে যে দড়ী প্রস্তুত হয় তাহা খুব শক্ত ও টেকসই, কিন্তু রিয়ার সূতা এই রুশিয়ার শোন অপেক্ষা দ্বিগুণ শক্ত ও টেকসই। বহুকাল হইতে চীন দেশে, মালয় উপদ্বীপে, সুমাত্রা যাতা প্রভৃতি স্থানে এই রিয়া গাছ আছে এবং তথাকার

লোকেরা ইহার সূত্র হইতে দড়ী, মাছ ধরিবার জাল প্রভৃতি তৈয়ার করিয়া থাকে। কেহ কেহ ইহা হইতে রেশমী কাপড়ের ছায় কাপড়ও বুনিয়া থাকে। এই রিয়ার আঁশ ও সূতা ঐ সকল দেশে হইতে বহু পরিমাণে ইংলণ্ড ও তত্তান্ত্র যুরোপীয় দেশে চালান হইয়া থাকে এবং তথায় উহা বেশ দরে বিক্রয় হয়।

এই রিয়া ভারতবর্ষের নানাস্থানে জন্মলব্ধ হয় জন্মিয়া থাকে। আসাম, পূর্ব ও উত্তর বঙ্গ, কাংড়াপাহাড় ইত্যাদি অনেক স্থানে ইহা বিনা চেষ্টায় ও বিনা আবাদে জন্মিয়া থাকে। রংপুর ও দিনাজপুর অঞ্চলে ইহাকে কাংখুড়া গাছ বলে। কেহ কেহ বলেন এই কাংখুড়া ঠিক রিয়া নহে। কিন্তু গবর্ণমেন্ট এই কাংখুড়ার আঁশ হইতে সূতা তৈয়ার করিয়া দেখিয়াছেন যে ঐ কাংখুড়া গাছ রিয়া ব্যতীত আর কিছুই নহে। উত্তর আসামে ব্রহ্মপুত্র নদকূলে এই গাছ যথেষ্ট জন্মায়, নিম্ন আসামে ও এ গাছ দেখিতে পাওয়া যায় বটে, কিন্তু উত্তর আসামে উহা যত প্রচুর দেখিতে পাওয়া যায় সেখানে তত নহে। গবর্ণমেন্ট চীন প্রভৃতি দেশের গাছের সহিত এদেশজাত রিয়া গাছ মিলাইয়া দেখিয়াছেন এবং তাহাতে তাহারা বুঝিয়াছেন যে চীনের গাছে ও এখানকার গাছে প্রভেদ বড় কিছুই নাই, তবে দেশভেদে যে কিছু পার্থক্য ঘটিবার সম্ভাবনা কেবল তাহাই দৃষ্ট হইয়া থাকে। চীনের গাছ এদেশের মাটিতে জন্মিতে পারে কিনা তাহা পরীক্ষা করিয়া দেখিবার জন্ত গবর্ণমেন্ট তথা হইতে ঐ গাছ ও উহার বীজ আনাইয়া কলিকাতা, সাহারনপুর প্রভৃতি স্থানের বোটানিক্যাল গার্ডেনে রোপণ ও বপন করিয়াছিলেন কিন্তু এই পরীক্ষার ফল আশাজনক হয় নাই। তথাপি গবর্ণমেন্ট ভগ্নোদ্যম হন নাই, যাহাতে শোন ও পাটের মত এদেশে রিয়ারও চাষ হয় সে জন্ত তাহারা অনেক চেষ্টা করিয়াছিলেন এবং সেই কারণে এ দেশে কেহ কেহ ইহার আবাদ করিতে মনোযোগী হইয়াছিলেন।

ভারতবর্ষের সকল স্থানের মাটি ও জলবায়ু রিয়ার পক্ষে অসুকূল নহে। এ গাছ নরম ও সহ্যে না, গরমও সহ্যে না। অতিবৃষ্টি বা প্লাবনে ইহা একেবারে নষ্ট হইয়া যায়, আবার প্রচণ্ড সূর্য্য



তেজেও উহা শুকাইয়া যায়। আসামের জায় মিঠা আব হাওয়াতে ইহা ভালরূপ জন্মাইয়া থাকে। এইজন্ত আসাম অঞ্চলেই ইহার চাষের জন্ত বিশেষ চেষ্টা হইয়াছিল, তথাবীত ভারতের নানা স্থানে উহার পরীক্ষা করা হইয়াছিল। পূর্বে আসামে যে বন রিয়া জন্মাইত তাহা হইতে সূত্র বাহির করিয়া তথাকার ডোম ও মন্তাজীবী প্রভৃতি ইহা জাতিরা আপনাদিগের ব্যবহারের জন্ত দ্বন্ডী করিত, জাল বুনিত, ইহা ব্যতীত উহা আর কোন ব্যবহারে লাগিত না। গবর্নমেন্ট যখন এই রিয়ার চাষে মনোযোগী হইলেন, তখন আসাম অঞ্চলের চা-কর সাহেবেরাও ইহার আবাদে মনোযোগ দিয়াছিলেন। কিন্তু তাঁহারা যেরূপ অল্প পরিশ্রমে চা উৎপন্ন করিয়া লাভ করেন, রিয়ার চাষে তদপেক্ষা অধিক পরিশ্রম করিতে হয় দেখিয়া তাঁহারা নাকি কার্যে প্রতিনিবৃত্ত হন। পূর্বেই বলিয়াছি বাহাতে রিয়ার আবাদ ভালরূপ হয়, সেজন্ত গবর্নমেন্ট অনেক চেষ্টা করিয়াছিলেন। এমন কি ১৮৬৯ সালে লর্ড মেয়ার শাসন কালে গবর্নমেন্ট প্রচার করেন যে, যে কেহ রিয়ার সূত্র বাহির করিবার জন্ত ভাল কল আবিষ্কার করিতে পারিবেন তাঁহাকে যথোচিত পুরস্কার দিবেন। এই উদ্দেশ্যে তাঁহারা পাঁচহাজার পাউণ্ড পর্যন্ত পুরস্কার দিবেন বলিয়া স্বীকার করেন। তদনুসারে ১৮৭২ সালে এই সূত্র বাহির করিবার কলের একটা প্রদর্শনী হয়। কিন্তু কোন কলই সন্তোষজনক না হওয়াতে কেহই পুরস্কার পান নাই। তাহার পর আবার ১৮৭৯ সালে একটা প্রদর্শনী হয়। এবারে কেহ কেহ পুরস্কার পাইলেন বটে, কিন্তু প্রকৃত পক্ষে কাহারও কলে সন্তোষজনক ফল লাভ হয় নাই। এই কলের গোলযোগেই রিয়ার ব্যবসায়ের প্রসার হইবে বলিয়া কয়েক বৎসর পূর্বে যে আশা হইয়াছিল, তাহা হইল না। গবর্নমেন্টের এত উদ্যোগ কেন সফল হইল না তাহা বলিতেছি।

যে সময়ে রিয়ার ছাল ছাড়াইবার ও অঁস বাহির করিবার জন্ত এদেশে নব আবিষ্কৃত কল সকল আমদানী হইতে লাগিল, সে সময়ে দেশে রীতিমত কল চালাইবার উপযোগী রিয়া আদৌ উৎপন্ন হয় নাই; এজন্য বাঁহারা কল আনিয়া

ছিলেন তাঁহাদের বায় অধিক হইতে লাগিল, সুতরাং কারবারে লোকসান পড়িল। ইহাতে অপর সাধারণে বুঝিল যে রিয়ার ব্যবসায় তাদৃশ লাভজনক নহে, কাজেই প্রথমে যেমন লোকে আগ্রহের সহিত ইহার আবাদে অগ্রসর হইয়াছিল তাহার অত্যাধিক। এই কারণেই এক্ষণে এই রিয়ার আবাদের দিকে আর কাহাকেও তাদৃশ মনোযোগী দেখা যায় না। কিন্তু প্রকৃত পক্ষে রিয়ার আবাদ অ-লাভজনক নহে। একজন বিশেষজ্ঞ ব্যক্তি এ সম্বন্ধে Indian Agriculturist পত্র যাহা লিখিয়াছেন আমরা তাহা পাঠকদিগকে বিদিত করিতেছি। ইহা পাঠ করিলে তাঁহারা বুঝিতে পারিবেন, তিনি যে প্রণালীতে রিয়া প্রস্তুত করিতে বলেন, সে রূপ করিলে ইহাতে ক্ষতি না হইয়া বরং যথেষ্ট লাভ হইবে। এই লেখকের নাম রাজা বর্ম্মা, ইনি এক্ষণে বিলাতে শিল্প কার্যে শিক্ষালাভ করিতেছেন। তাঁহার ঠিকানা No 3 Northumberland Avenue, London. বাঁহারা এই রিয়ার ব্যবসা সম্বন্ধে বিশেষ তত্ত্ব অবগত হইতে ইচ্ছা করেন, তাঁহারা তাঁহাকে পত্র লিখিলে সকল বিষয় জানিতে পারিবেন।

অনেকে বলিয়া থাকেন চীনের রিয়া বিলাতের বাজারে যেমন দরে বিক্রয় হয় ভারতের রিয়া তেমন দরে বিক্রয় হয় না। রাজা বর্ম্মা মহাশয় বলেন একথা ঠিক নহে। তিনি বলেন চীনের রিয়া যে প্রণালীতে প্রস্তুত হইয়া বিলাতের বাজারে প্রেরিত হয়, ভারতে যদি সেই প্রণালীতে রিয়া তৈয়ার হয় তাহা হইলে উহাও ঠিক, সেইরূপ দরে বিক্রয় হইতে পারিবে। কি চীন কি পশ্চিম আফ্রিকা, কি আরজেন্টাইন বা মালয় উপদ্বীপ সর্বত্রই হস্তদ্বারা রিয়ার অঁস বাহির করা হইয়া থাকে, কুত্ৰাপি কলের সাহায্য লওয়া হয় না। এই হাতে ছাড়ান রিয়ার অঁস, ভারতের কলে ছাড়ান রিয়ার অঁস অপেক্ষা দেখিতেও ভাল এবং উহাতে ভাল সূত্রও বাহির হয়; রাজা বর্ম্মা মহাশয় তাহা স্বচক্ষে দেখিয়াছেন। এই জন্ত তিনি বলেন ভারতের রিয়া আবাদীরা যদি এ বিষয়ে তাহাদিগের প্রতিবাসী চীনদিগের অনুকরণ করেন তাহা হইলে বিশেষ উপকার লাভ করিবেন।

চীনেরা রিয়ার গাছ কাটিয়া তাহার পাতা গুলি ছিঁড়িয়া ফেলে ও গাছের গায়ে যে ছোট ডাল গুলি হয় তাহা ভাঙ্গিয়া দেয়। তাহার পর উহার ছালটা ছাড়াইয়া ফেলে। ছাল ছাড়ান হইলেই ডাঁটার গায়ে চিকন স্ত্রময় আব একটা আবরণ বাহির হয়। উহাই রিয়ার আঁশ। ছাল ছাড়ান হইলে, গাছগুলি লইয়া ছোট ছোট আটা বাধা হয় এবং সেই গুলিকে একটা কাঁকা জারিয়া রাখা হয়। সে জারিগাটা একরূপ হওয়া চাই, যেন ঐ আটা গুলি সমান রূপে বোজ্র ও শিশির পায়। কিছুদিন এইরূপে রাখিলে পর আঁশ গুলিকে সহজেই ডাঁটা বা পাকাটা হইতে ছাড়াইতে পারা যায়। এই আঁশ অতিশয় চটচটে ও আঠা-যুক্ত, আঁশ হইতে ঐ আঠা বাহির করা নিতান্ত আবশ্যক। অতএব যখন এই আঁশগুলি ছাড়ান হইবে, তখন উহাকে খুব জোরে নিংড়াইতে হইবে। এই নিংড়ান কাগজটা কিছু কষ্টকর, উহাতে অঙ্গুলিতে বড় আঘাত লাগে। এজন্য দরজীরা সেলাই করিবার সময় যেমন আংস্তা (Thimble) আড়লে দেয়, সেইরূপ আংস্তা পরিয়া নিংড়াইতে হইবে। ইহার পরে গরম জল করিয়া তাহাতে আঁশগুলি কাটিতে বা ধুইতে হইবে এবং বাঁশ বা দড়ীর আনলায় ঝুলাইয়া শুকাইতে হইবে। রিয়া গাছ কাঁচা থাকিতে থাকিতে যদি এইরূপ প্রণালীতে আঁশ বাহির করা হয় এবং আঠা আঁসেতে শুকাইয়া না যায় এবং তাহার দাগ না লাগে, তাহা হইলে উহার রং ঠিক রেশমের মত চিকন থাকে এবং দেখিতে বেশ থাকে সুতরাং উহা ভাল দরে বিক্রয় হয়। রিয়ার আঠা লাগিয়া থাকিলে আঁশ শক্ত ও চটচটে হয় তাহা হইলে উহা তেমন ভাল দরেও বিক্রয় হয় না। এই আঁশ হইতে যে আঠা বাহির হয় তাহাও নষ্ট হয় না, উহাও বিক্রয় হইয়া থাকে।

রাজা বর্মা মহাশয় রিয়ার আঁশ বাহির করিবার যে প্রণালী বিবৃত করিয়াছেন তাহা সহজ ও স্বল্প ব্যয়সাধ্য। আমাদিগের মনে হয় গবর্ণমেন্ট যদি আঁশ ছাড়াইবার কল আবিষ্কার জন্ত অর্থব্যয় না করিয়া প্রথম রিয়ার আবাদ যাহাতে হয় তাহার জন্ত দেশের লোককে উৎসাহ প্রদান করিতেন এবং উল্লিখিত প্রথায় আঁশ বাহির

করিবার প্রণালী শিক্ষা দিতেন তাহা হইলে এতদিন এই রিয়ার চাষের বেশ উন্নতি হইত। কিন্তু এখনও নিরাশ হইবার কোন কারণ নাই। রাজা বর্মা মহাশয় বলেন যে বিলাতের যে সকল কলওয়ালী চীনায় রিয়া ব্যবহার করিতেছেন, ভারতবর্ষ হইতে সেইরূপ হাতে বাহির করা আঁশ লইতে তাঁহারা প্রস্তুত আছেন। No 17 Southampt-on Row London, এষ্ট ঠিকানায় Bunbeg Mills নামে একটি কল আছে। তাহারা অনেক রিয়া লইয়া থাকেন। যাহারা ইচ্ছা করেন তাঁহাদিগকে পত্র লিখিয়া এ বিষয়ে বন্দোবস্ত করিতে পারেন। শুনিতেছি আমাদিগের কোন কোন চাকর সাহেবের সহিত এ বিষয় তাঁহাদিগের পত্র লেখালেখী চলিতেছে। আমাদিগের চক্ষু যে আমাদিগের দেশবাসীগণ এ বিষয়ে চোঁটা করিয়া দেখেন। আজকাল পাট অপেক্ষাও রিয়ার যথেষ্ট আদর, কেননা উহা রেশম বা পশম উভয়ের সহিত অনেক পরিমাণে মিশ্র খায়। উহাতে রুমাল ছাতির কাপড়, আরও অনেক রকম কাপড় তৈয়ার হইতেছে। রিয়ার সূত্রে প্রস্তুত করা কাপড় রেশমের মত দেখিতে অথচ তাহা অপেক্ষা সস্তা; আবার কার্পাসসূত্রের বস্ত্র অপেক্ষা উহা টেকসই; এই কারণেই ইহার আদর বাড়িতেছে। উপরি উল্লিখিত কল বাতীত বিলাতে আরও অনেক কলে রিয়া সূত্রে বস্ত্র বয়ন হইতেছে। কিন্তু সর্বত্রই চীনের ও সুমাত্রা প্রভৃতি স্থানের রিয়াতে কাজ হইতেছে। এক টন রিয়া প্রায় ৮০০ টাকার বিক্রয় হয়, কিন্তু বিলাতে পৌঁছিলে উহার ৭০০ টাকার অধিক পড়ত হয় না; সুতরাং রাজা বর্মা মহাশয় যেরূপ বলিতেছেন তাহা পরীক্ষা করিয়া দেখিতে ক্ষতি নাই।

শ্রীতিনকড়ি মুখোপাধ্যায়।

## ফলের ব্যবসা ।

এ দেশের নানা স্থানে নানাবিধ সুস্বাদু ফল জন্মিয়া থাকে। ভারতের আম, আতা, আনারস, নারঙ্গী, কমলা, লিচু, নাসপাতী, সেউ, তরমুজ, খরমুজ, প্রভৃতির আবাদে যুরোপীয়দিগের রসনা-

তেও রস নির্গত হয়। আমাদিগের মনে আছে স্থার রোপার লেখত্রিঙ্গ যখন হুগলী কালেক্টের অধ্যাপক ছিলেন, তখন তিনি আনারস খাইয়া এত আনন্দিত হইয়াছিলেন যে তিনি আনারসের পরিবর্তে উহার “নানারস” করিয়াছিলেন। আমাদিগের বিশ্বাস যদি কোন ধনী ভারতের এই সকল ফল যুরোপে রপ্তানি করিবার বন্দোবস্ত করিতে পারেন তাহা হইলে তিনি লাভবান হইতে পারেন।

কিছুপে এ দেশের তাজা ফল বিদেশে পাঠান যাইতে পারে একটু অনুসন্ধান ও চেষ্টা করিলে তাহা নির্ণয় করা যাইতে পারে। পঞ্জাব প্রদেশে ও কাশ্মীর উপত্যকায় ওচুর মেউ বা Apple জন্মায়। কিছু রেলওয়ে ছিল না বলিয়া পূর্বে এই ফল আমাদিগের বাঙ্গালা দেশে কেহ দেখিতে পাইত না। অনেকেরই স্মরণ থাকিতে পারে ৩০৪০ বৎসর পূর্বে এই “আপেল” মার্কিন দেশ হইতে বরফের জাহাজে এদেশে আমদানী হইত। কলে বরফ শৈয়ার আরম্ভ হওয়াতে মার্কিন হইতে বরফের জাহাজ আসা বন্ধ হয়, সেই অবধি আর আমেরিকার তাজা আপেল এদেশে আসে না। অষ্ট্রেলিয়ার তাজা আপেল কলিকাতার মিউনিসিপাল বাজারে বিক্রয় হয় ইহা বোধ হয় অনেকে অবগত আছেন। এই বাজারে রাশি রাশি সিঙ্গাপুরের আনারস ও চীনের পানিফল কেন্দ্র দেখিতে পাওয়া যায়। যদি বিদেশ হইতে এইরূপ তাজা ফল এদেশে আমদানী হইতে পারে, তবে এদেশের ফল কেনই বা বিদেশে রপ্তানি করিতে পারা না যাইবে।

আমাদিগের স্মরণ হইতেছে বোম্বাইয়েব সুবিখ্যাত জামসেটজী টাটা সাহেব একবার এ দেশের আম ও কমলা লেবু যুরোপে রপ্তানি করিবার উদ্যোগ করিয়াছিলেন। এ বিষয়ে তিনি কতদূর কি করিয়াছেন তাহা আমরা অবগত নহি। অনেকের ধারণা এদেশের ফলাদি বিদেশে রপ্তানি হইলে দেশের লোক খাইতে পাইবে না। এটা সম্পূর্ণ ভ্রান্ত সংস্কার। কাবুল হইতে এদেশে এবং ভ্রান্ত দেশে যে এত মেওয়া চালান হয়, তাহাতে কি কাবুলের লোক মেওয়া খাইতে পায়

না? মেওয়া কি সেখানে মহার্ঘ্য? বাঁহার কাবুলে বা পঞ্জাবে গিয়াছেন তাঁহারা জানেন সেখানে আঙ্গুর, বেদানা, পেস্তা বা কিসমিস কিরূপ সুলভ। খ্রীষ্ট হইতে কলিকাতার বাজারে যেক্রপ কমলা লেবু কলিকাতায় আইসে তাহাতে মনে হয় বুদ্ধি সে দেশে আর কমলা লেবু নাই, সত্যি কি তাই? যে সামগ্রীর কাটতি যত বৃদ্ধি হয় তাহার সঙ্গে সঙ্গে তাহা উৎপাদন করিবার চেষ্টা স্বভাবতই হইয়া থাকে। প্রয়োজনানুরূপ সকল দ্রব্যেরই সরবরাহ হইয়া থাকে, ইহা একটা স্বাভাবিক নিয়ম। কাটতির অভাবে লোকে অনেক সামগ্রী ফেলিয়া ছড়াইয়া খাইয়া থাকেন বটে, কিন্তু সেটা সম্প্রদায় বিশেষের সুবিধাজনক হইলেও সাধারণের পক্ষে লাভজনক নহে। যে দেশে কোন সামগ্রীরই অপচয় হয় না সেই দেশেই লক্ষী বিরাজ করেন। যুরোপ ইহার বিশেষ দৃষ্টান্ত স্থল।

## সেকাল আর একাল ।

### ৮ রাজনারায়ণ বসু প্রণীত ।

ত্রিশ বৎসর পূর্বে যখন বঙ্গদেশে বিজাতীয়তা ও ইংরাজাধিকার-প্রিয়তার স্রোত প্রবলবেগে প্রবাহিত হইতেছিল তখন এই গ্রন্থ সেই স্রোতকে জাতীয়তা ও হিন্দুত্বের দিকে পরিচালিত করিতে বিশেষ সহায়তা করে। এই গ্রন্থে বঙ্গ সমাজের সেকালের অবস্থার সহিত একালের অবস্থার তুলনা করিয়া দমীচীন ভাবে সমালোচনা করা হইয়াছে। এই গ্রন্থে সুবিজ্ঞতা ও সুরমিকতার সুল্লর সংমিশ্রণ দৃষ্ট হয়। ইহা যেমন কৌতুকাবহ ও আমোদকর, তেমনি শিক্ষাপ্রদ। এই গ্রন্থ প্রথম প্রকাশিত হইবার পর ইংরাজী সংবাদ পত্রে ইহার প্রশংসা-পূর্ণ সমালোচনা পাঠ করিয়া ওদানী-স্তন গবর্ণর জেনারেল লর্ড নর্থব্রুক নিজ ব্যয়ে ইহার ইংরাজী অনুবাদ করাইয়া লয়েন। অনেক দিন এই গ্রন্থ প্রচার সম্বন্ধে কোন বিশেষ চেষ্টা হয় নাই, তজ্জন্ত বর্তমান কালের অনেকেই ইহা পাঠ করিবার সুবিধা প্রাপ্ত হয়েন নাই।

মূল্য ৯০ আনা মাত্র। ডাকমাণ্ডল ১০।

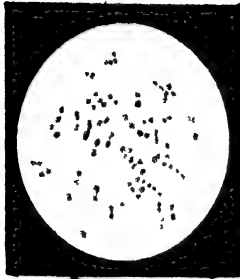


# বাকটরিয়া বা উদ্ভিদগু।

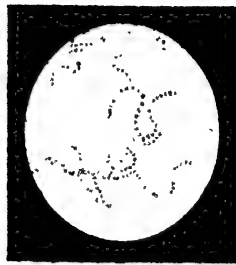
চিত্র নং ১



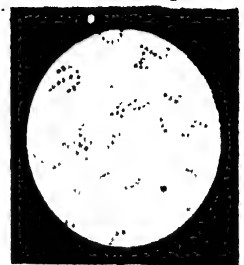
চিত্র নং ২



চিত্র নং ৩



চিত্র নং ৪



চিত্র নং ৫



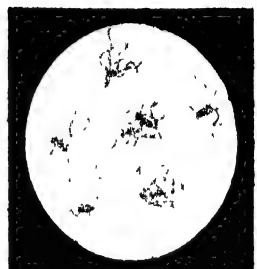
চিত্র নং ৬



চিত্র নং ৭



চিত্র নং ৮



চিত্র নং ৯



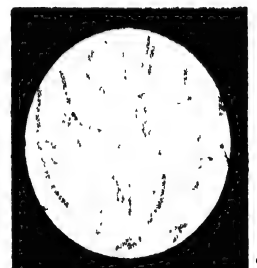
চিত্র নং ১০



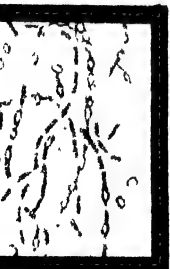
চিত্র নং ১১



চিত্র নং ১২



চিত্র নং ১৩



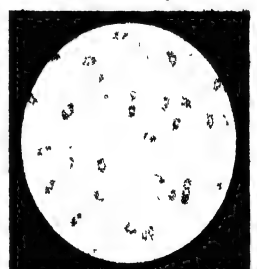
চিত্র নং ১৪



চিত্র নং ১৫



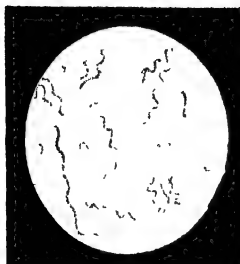
চিত্র নং ১৬



চিত্র নং ১৭



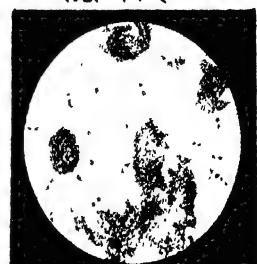
চিত্র নং ১৮



চিত্র নং ১৯



চিত্র নং ২০



## হিন্দুধর্মের শ্রেষ্ঠতা।

### ৮রাজনারায়ণ বসু প্রণীত।

বঙ্গ সমাজে চিন্তা, ভাব ও মত সম্বন্ধে যুগান্তর উপস্থিত করিয়াছে এরূপ গ্রন্থের সংখ্যা অতি অল্প। সেই অল্প সংখ্যক গ্রন্থের মধ্যে “হিন্দুধর্মের শ্রেষ্ঠতা” উচ্চ স্থান অধিকার করে। যে সময়ে এই গ্রন্থ প্রচারিত হয় তখন সর্বদেশে হিন্দুধর্ম নিকৃষ্ট ও হীনধর্ম বলিয়া পরিগণিত হইত। এই গ্রন্থেই সর্ব প্রথমে এই সত্য প্রতিপাদিত হয় যে পৃথিবীর সকল ধর্ম অপেক্ষা হিন্দুধর্ম শ্রেষ্ঠ। এই গ্রন্থ প্রচারের পর হইতেই এদেশের ইংরাজী শিক্ষিত সম্প্রদায়ের মধ্যে হিন্দু ধর্মের প্রতি প্রকৃত শ্রদ্ধার উদ্রেক হয়। এই গ্রন্থ প্রচারের কয়েক বৎসর পরে খ্রিস্টাব্দ দলের আবির্ভাব হয়। বিলাতের টাইমস্ পত্রিকা, অধ্যাপক মোক্ষমূলার, তদানীন্তন কালের ভারতের প্রধান সংবাদপত্র “ফ্রেণ্ড অব ইণ্ডিয়া” সম্পাদক জেমস্ রুটলেজ সাহেব এই গ্রন্থের মহাত্মা ও গৌরব প্রচার করিয়াছিলেন। মহাত্মা ভূদেব মুখোপাধ্যায় “এডুকেশন গেজেট” সংবাদ পত্রে এই গ্রন্থ সমালোচনা উপলক্ষে লিখিয়াছিলেন যে হিন্দুধর্ম রূপ তরলী জলময় হইতছিল, রাজনারায়ণ বাবু তাহার কাণ্ডারী হইয়া তাহাকে রক্ষা করিলেন। বঙ্কিমচন্দ্র চট্টোপাধ্যায় “বঙ্গদর্শনে” এই গ্রন্থের প্রশংসা করিয়া বলেন, “রাজনারায়ণ বাবুর লেখনীর উপর পুষ্প চন্দন বর্ষিত হউক।” হিন্দু ধর্মের প্রতি এক্ষণে পৃথিবীর নানাদেশে যে শ্রদ্ধা ভক্তি পরিলক্ষিত হইতেছে, এই বাঙ্গলা গ্রন্থ তাহার অত্যন্ত কারণ। বাঙ্গলা ভাষা ও বাঙ্গালী জাতির পক্ষে ইহা গৌরবের বিষয়। এরূপ গৌরবের সামগ্রী বঙ্গের গৃহে গৃহে রক্ষিত হওয়া উচিত।

মূল্য ৯০ আনা মাত্র। ডাকমাণ্ডল ১০

শ্রীযোগীন্দ্রনাথ বসু,

৮রাজনারায়ণ বসুর বাটী, বৈদ্যনাথ দেওঘর, এই ঠিকানায় মূল্য ও ডাকমাণ্ডল পাঠাইলে পুস্তক প্রেরিত হইবে।

বসুপ্রেসে সমস্ত ছাপাকার্য্য তৎপরি ও বিস্তৃত রূপে সম্পন্ন হয়। অক্ষর কালী প্রকৃতি সমস্তই স্থলর, গ্রন্থকার ও সাধারণের মনোযোগ প্রার্থনীয়।

## “ব্যাকটেরিয়া” BACTERIA) বা “উদ্ভিদগু”।

এই পত্রের সম্মুখে বিভিন্ন জাতীয় ব্যাকটেরিয়ার কয়েকটি চিত্র দেওয়া গেল, কোনটিকে তাহার পরিচয় গ্রহণে দেওয়া যাইতেছে :—

মাইক্রোকক্কাই শ্রেণী।

চিত্র নং ১	...	পুষের মাইক্রোকক্কাই।
২৩	...	ষ্ট্রেপ্টোকক্কাই।
৪	...	আতুড় জ্বর (Puerperal fever)।
৫	...	মাইক্রোকক্কাই বিভক্ত হইয়া বৃদ্ধি পাইয়াছে।
৬	...	সারসিনি।
	...	বেসিলিডি শ্রেণী।

চিত্র নং ৭	...	টাইফস জ্বর।
৮	...	টাইফস বেসিলাই—জুজিলা বৃদ্ধ।
৯	...	সবুজবর্ণ পুষের বেসিলাই।
১০	...	প্রোটিনাস ভালগেরিস।
১১	...	এম্ব্রাস।
১২	...	ধনুষ্কার ব্যাধি।
১৪	...	ক্ষয়কাশ ব্যাধি।
১৫	...	কৃষ্ণ ব্যাধি।
১৬	...	স্নেহ ব্যাধি।
১৭	...	ওলাউঠা ব্যাধি।
১৮	...	Relapsing fever।
২০	...	নিউমোনিয়া জ্বর।

জীবগণের উৎপত্তি সম্বন্ধে আলোচনা করিলে ব্রহ্মিতে পারা যায় যে নিয়ন্তরস্থ জীব সকল “অবস্থা” ও “অভাবের” বশবর্তী হইয়া যুগযুগান্তরে ক্রমোন্নতি লাভ করিয়া বর্তমান উচ্চশ্রেণী জীবে পরিণত হইয়াছে, এবং কালে যে আরও উন্নতি লাভ করিয়া অত্ৰ কোন অবস্থা প্রাপ্ত হইবে তাহা সম্ভাবিত বলিয়া বোধ করা যাইতে পারে। মহামতি ডারউইন সাহেব জীবগণের এই ক্রমোন্নতি বিকাশ বিশদরূপে ব্যাখ্যা করিয়া আধুনিক বিজ্ঞান জগতে জীবতত্ত্বানুসন্ধিৎস পণ্ডিতগণের শীর্ষ স্থান অধিকার করিয়াছেন। যদিও আমরা এই বিষয় শিক্ষার অল্প পাশ্চাত্য জগতের নিকট স্বামী, কিন্তু আমাদের শাস্ত্রাদি স্থির চিত্তে পর্যবেক্ষণ করিলে দেখিতে পাওয়া যায় যে পুরাতন হিন্দু শাস্ত্রেও এই কথা অল্প ভাবে বিবৃত আছে। শ্রীমদ্ভাগবতে লিখিত আছে “আত্মা” কর্মফল অনুসারে বারংবার জন্ম পরিগ্রহ করিয়া ইহ সংসারে যাতায়াত করে, এবং

কর্মফল ভাল হইলে ক্রমশঃ উন্নতি লাভ করিয়া পরমাশ্রয়, মিলিত হয়—আত্মা দেহরূপে এই সংসারে অবস্থান করে এবং “কর্মফল” অবস্থা ও অভাবের বশবর্তী। অতএব হিন্দুশাস্ত্রলিখিত মত এবং আধুনিক পাশ্চাত্য বিজ্ঞানসম্মত মত, উভয়ের মধ্যে যে এক সামঞ্জস্য রহিয়াছে তাহা সহজেই উপলব্ধি হইতেছে।

অণুবীক্ষণ যন্ত্রের আবিষ্কার আমাদের দৃষ্টি শক্তির পথ উন্মুক্ত করিয়া দিয়া জীবতত্ত্ব আলোচনা বিষয়ে এক যুগান্তর উপস্থিত করিয়াছে। জগতে পরিদৃশ্যমান বাহ্য বস্তুর অন্তঃস্থ ব্যতীত অণুবীক্ষণ যন্ত্র সাহায্যে আমরা অনেকানেক ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র প্রাণী দেখিতে পাই—ইহারা যে কি প্রকারে জীবন লীলা অতিবাহিত করিতেছে, জন্ম, বৃদ্ধি ও মৃত্যু দ্বারা ইহ সংসারের যে কি উপকার বা অপকার সাধন করিতেছে—উদালোচনা বিষয়ে আমরা কতক পরিমাণে সক্ষম হইয়াছি।

উচ্চ শ্রেণীর প্রাণী ও উচ্চ শ্রেণীর উদ্ভিদে এতদুভয়ের পার্থক্য কাহাকেও বুঝাইতে হইবে না, কিন্তু ততই আমরা উহাদিগের নিম্নস্তরে আসিয়া উপস্থিত হই এবং তাহাদের পার্থক্যের বিষয়গুলি পর্যবেক্ষণ করিয়া দেখি ততই আমরা তাহাদের পার্থক্যের অভাব চক্চক করিতে থাকি এবং অবশেষে আমরা এটা প্রাণী কি উদ্ভিদ, বা উদ্ভিদ কি প্রাণী এই বিষয় সমস্তায় পতিত হই। পুরোঁল্লিখিত অণুবীক্ষণীয় জীবধর্মসম্পন্ন ক্ষুদ্রাণু সকল প্রাণী জগতের অন্তর্গত, কি উদ্ভিদ জগতের অন্তর্গত—ইহা লইয়া পণ্ডিতগণ মনো অনেক বাৎসরিক হইয়া গিয়াছে। এষ্ট প্রস্তাবে এতদুভয়ের মীমাংসা আমাদের আলোচ্য বিষয় না হইলেও ইহাদের পার্থক্য সম্বন্ধে দুই একটি প্রধান লক্ষণ উল্লেখ করা এস্থলে অসম্ভব বলিয়া বোধ হয় না।

সাধারণতঃ প্রাণীজগতে আহারীয় জব্য সংগৃহীত হইয়া দেহাভ্যন্তরে নীত হয়, তদ্ব্যয় পরিপাক কার্য সাধিত হইয়া জীবাণোপযোগী রসে পরিণত হইয়া তাহাদের জীবন রক্ষা করিয়া থাকে এবং অবশিষ্ট অনাবশ্যকীয় আবর্জনা দেহাভ্যন্তর হইতে নিষ্কাশিত হইয়া থাকে। কিন্তু উদ্ভিদজগতে এইরূপ কোন প্রক্রিয়া হইতে দেখা যায় না, তাহাদের “সেল” বা কোষ গুলি বহিঃস্থ আবরণ মধ্য দিয়া

অন্তর্কর্ষ বা “অস্মোসিস্” ক্রিয়া বলে আহারীয় সামগ্রী শোষণ করিতে সক্ষম হয়—এইরূপে তাহারা জীবন রক্ষা করিয়া থাকে, অধিকন্তু ইহারা এমোনিয়া লবণ হইতে “নাইট্রোজেন” নামক পদার্থ বিশ্লেষণ করিয়া আপনাদের দেহের পুষ্টিসাধনোপযোগী পদার্থ লইতে সক্ষম হয়; কিন্তু প্রাণী জগতে “সেল” বা কোষ গুলি এই রূপে বিশ্লেষণ কার্য করিতে পারে না, তাহারা এই সকল লবণ অবিকৃত রূপে আপনাদের দেহাভ্যন্তরে লইয়া থাকে। পণ্ডিতগণ এইরূপে প্রাণী ও উদ্ভিদগণের বিভিন্ন কার্যকারিতা দেখিয়া স্থির করিয়াছেন, যে উল্লিখিত জীবধর্মসম্পন্ন ক্ষুদ্রাণু সকল উদ্ভিদ জগতের অতীব নিম্নস্তর শ্রেণীভুক্ত। নিম্নস্তর উদ্ভিদশ্রেণী আবার “এল্‌জি” (Algae) ও “ফাঙ্গি” (Fungi) শ্রেণীতে বিভক্ত। অত্যাচ্ছগুণ ধর্ম ও “ক্লোরোফিল” (Chlorophyll) নামক সবুজ বর্ণ পদার্থ যে সকল নিম্নস্তর উদ্ভিদে দেখিতে পাওয়া যায় তাহা—দিগকে “এল্‌জি” কহে, এবং “ক্লোরোফিল” পদার্থ যে সকল নিম্নস্তর উদ্ভিদে দেখিতে পাওয়া যায় না তাহাদিগকে “ফাঙ্গি” বলে। শেষোক্ত লক্ষণ হেতু পণ্ডিতগণ এই প্রস্তাবের আলোচ্য জীবাণুগণকে “ফাঙ্গি” শ্রেণী ভুক্ত বলিয়া স্থির করিয়াছেন।

জড় পদার্থের ক্ষুদ্রতম অংশ বেরূপ পরমাণু-নামে অভিহিত, জৈব পদার্থনিয়ের ক্ষুদ্রতম অংশ সেইরূপ “Cell” বা কোষ নামে অভিহিত। একটা রক্ষ পত্রকে ক্রমান্বয়ে টুকরা টুকরা করিয়া কঠন কর, তৎপরে ঐ সবল টুকরাকে পেষণ করিয়া যতদূর সম্ভব ক্ষুদ্রায়তন কর, অণুবীক্ষণ যন্ত্র দ্বারা দেখিতে পাইবে যে ইহার সর্বক্ষুদ্রাংশটুকুও কতক গুলি মণ্ডলাকার “সেল” Cell বা কোষ দ্বারা সংগঠিত। এই “সেল”এর গঠন ডিম্বের তায়, এজ্ঞ তাহাদিগকে কোষ নামে অভিহিত করা সম্ভব। প্রত্যেক কোষ জীবধর্মাক্রান্ত। এই সকল “সেল” ও তন্মধ্যস্থ অর্থাৎ তরল পদার্থ (যাহাকে “প্রোটোপ্লাজম” Protoplasm কহে) দেহি মাত্রের গঠনের প্রধান প্রথম উপাদান, অর্থাৎ এই সকল “সেল” নানা প্রকারে স্বাভাবিক নিয়মে সংগঠিত হইয়া, উদ্ভিদ জগতেই বল, আর প্রাণী জগতেই বল, সকল প্রকার পদার্থের উপাদান



করিয়াছে; অর্থাৎ সকল প্রকার প্রাণী ও উদ্ভিদ জীবদেহে অসংখ্য Cell বা কোষের সমষ্টি মাত্র। অবস্থা ও অভাববোধ বশবর্তী হইয়া ঐ সমস্ত “সেল” নানা গুণ ধর্ম সম্পন্ন হইয়া থাকে—এই হেতু আমরা “সেল” সমূহের কার্য্য সকল এত বিভিন্ন ভাবাপন্ন দেখিতে পাই। একই “সেল” হইতে উৎপন্ন মস্তিষ্কের ভিন্ন ভিন্ন জ্ঞানে ভিন্ন ভিন্ন প্রকারের বাহ্য জ্ঞান প্রতিকলিত হইয়া থাকে; আমরা চক্ষু দ্বারা দর্শন করিতেছি, কর্ণ দ্বারা শ্রবণ করিতেছি, ভ্রু দ্বারা স্পর্শ অনুভব করিতেছি; এমন কি অন্ন নিঃস্রের “সেল” দ্বারা আমরা বিভিন্ন আহারীয় দ্রব্য হইতে আমাদের দৈহিক উপাদান সকল পৃথক করিয়া সংগ্রহ করিতে সমর্থ হইতেছি।

উচ্চশ্রেণীর প্রাণীজগতে বা উদ্ভিদজগতে “সেল” সকল পৃথক পৃথক ধর্মভাবাপন্ন হইয়া কার্য্য করে; কিন্তু নিম্নস্তর শ্রেণীতে উহারা প্রত্যেকেই সকল প্রকার কার্য্য সমাধান করিয়া থাকে।

জীবদেহের উপাদানীভূত Cell বা কোষ ব্যতীত জগতে অনেক ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র আণুবীক্ষণিক জীব বর্তমান আছে। ইতি পূর্বে যে সকল ক্ষুদ্রাণু ক্ষুদ্র আণুবীক্ষণিক জীবের কথা বলিয়াছি তাহারা এক একটি “সেল” এবং তাহারা প্রত্যেকেই আপন আপনি জীবনের সকল কার্য্য সমাধা করিয়া থাকে; এক “সেলে” জীবন যাত্রা নির্বাহোপযোগী সকল ধর্মই নিহিত আছে। এই সকল আণুবীক্ষণিক “সেল”কে পাশ্চাত্য পণ্ডিতগণ Bacteria ব্যাকটেরিয়া নামে অভিহিত করিয়াছেন।

বিগত বিশ ত্রিংশ বৎসরের মধ্যে পাশ্চাত্য বিজ্ঞানবিদ পণ্ডিতেরা এত সকল ব্যাকটেরিয়াগণের ক্রিয়া কলাপ বিশদরূপে আলোচনা করিয়া ইহ জগতের অনেক দুঃস্থ ও হ্রস্বাধা বিষয় উপলব্ধি করিতে সমর্থ হইয়াছেন; কি কারণে রোগশূত্র আনন্দময় শান্তিরাজ্যে ভীষণ প্রাণী-সংহারক মহামারী হঠাৎ আবির্ভূত হইয়া প্রবল বাস্ত্যপ্রচালিত জলন্ত অগ্নিশিখাসম লোলজিহ্বা বিস্তার করিয়া প্রাণীজগতকে একেবারে গ্রাস করিতে উদ্যত হয়, কি কারণেই বা আমাদের বহু কষ্ট ও পরিশ্রমজনক আহাৰ্য্য সকল পচিয়া ভগ্নকণ্ডু ও অব্যবহার্য্য হইয়া যায়, কি কারণেই বা উর্ব্বরা শ্রামলা শস্তপূর্ণা বনুজরা

অমুর্করা ভূমিতে পরিণত হয়, এই সকল বিষয় উপলব্ধি করিতে তাহারা কতক পরিমাণে সমর্থ হইয়াছেন; এবং কি উপায় অবলম্বন করিলে এই সকলের প্রতিবিধান করিতে পারা যায় তাহাও কতক পরিমাণে জ্ঞাত হইয়া তন্নিবারণে সক্ষম-প্রবৃত্ত হইয়াছেন। অসীম অধ্যবসায় ও বহুল অনুসন্ধানের পর পণ্ডিতগণ ইহা স্থির করিয়াছেন যে কতকগুলি “রোগ” ও “ব্যাকটেরিয়া” কার্য্যকারণ সম্বন্ধে সংগৃহীত—প্লেগ, ওলাউঠা ক্ষয়কাশ, কুষ্ঠব্যাধি, ডিপথেরিয়া, টাইফ এড জ্বর, ধমুষ্ঠকার, ও শতাব্দিরোগ সমূহের ব্যাকটেরিয়াগণই কারণ (চিত্র দেখুন)। অতএব পাঠক এক্ষণে সহজেই বুঝিতে পারিবেন যে ব্যাকটেরিয়াগণদ্বারা জগতের কি ভাবনক অপরিশোধনীয় অনিষ্ট সংসাধিত হইয়াছে ও হইতেছে; বৎসর বৎসর যে কত লক্ষ লক্ষ প্রাণী বিনষ্ট হইতেছে তাহা ভাবিলে দেহ অবসন্ন ও হৃদয় কম্পিত হইতে থাকে। বঙ্গদেশে কয়েক বৎসরের ওলাউঠা রোগের মৃত্যুতালিকা দেখিলে তাহা সহজেই হৃদয়ঙ্গম হইবে।—

মৃত্যুসংখ্যা।

১৮৯৫ সালে	...	...	১৭৭০৮৭
১৮৯৬	...	...	২২৬৮২৪
১৮৯৭	...	...	১৯৬২৪৭
১৮৯৮	...	...	৬৫০২০
১৮৯৯	...	...	১০৭৬৭৮
১৯০০	...	...	৩৪৫৮৭৮
১৯০১	...	...	১১০৭৫৩
১৯০২	...	...	১৫০৯৭১

পরম করুণাময় জগৎপিতা জগদীশ্বর কোন উদ্দেশ্যে এই সকল ক্ষুদ্রাণু-ক্ষুদ্র ব্যাকটেরিয়ানিচয়ে এরূপ প্রবল শক্তি নিহিত করিয়াছেন, কেনই বা তাহাদিগকে চক্ষুরস্তরালে রাখিয়া প্রাণীনাশকার্য্যে নিযুক্ত রাখিয়াছেন, তাহা বুঝিয়া উঠা মনুষ্যজ্ঞানের অতীত। ইতালি মনুষ্য তাই ইতালি ভাবে বলিয়া থাকে “তত্ত্ববত্ত্ব যদ্ বিধেম ন বিস্থিতম্”।

পরীক্ষা দ্বারা যতদূর জানা গিয়াছে তাহাতে অল্প সংখ্যক ব্যাকটেরিয়া এই রূপ প্রাণী সংহার কার্য্যে নিয়োজিত বলিয়া উপলব্ধি হয়, কিন্তু অধিকাংশ ব্যাকটেরিয়া নিরীহ; কারণ তাহাদের দ্বারা কোনরূপ অনিষ্ট সাধন হইতে দেখা যায় না, বরং

ইহাদের মধ্যে অনেকগুলি আমাদের নিত্য নৈমিত্তিক কার্যে বহুতর সহায়তা করিয়া থাকে। এই সকল ব্যাকটেরিয়া গণের আকৃতি ও প্রকৃতির বিষয় সম্যক আলোচনা করিয়া তৎপরে তাহাদের উপকারিতা সম্বন্ধে কতকগুলি বিষয় বিবৃত করিলে উহা সহজে বোধগম্য হইবে।

দুগ্ধ বা অন্ত্র পোনে খাদ্য দ্রব্য যদি আমরা দীর্ঘারাত্রকাল অনাবৃত অবস্থায় রাখিয়া দিই এবং তৎপরে তাহা হইতে একবিন্দু লইয়া অণুবীক্ষণ যন্ত্র দ্বারা পরীক্ষা করি, তাহা হইলে সেই বিন্দুমাত্র দ্রব্যে, কত যে লক্ষ লক্ষ জীব ইতস্ততঃ বিচরণ করিতেছে দেখিতে পাষ্ট তাহার ইয়ত্তা করা যায় না। ইহাদের মধ্যে কেহ পা দেখিতে (১) ক্ষুদ্র গোলাকৃতি (Micrococci), কেহ বা ডিম্বাকৃতি (২), কেহ বা দণ্ডাকৃতি, (Bacilli) কেহ বা (৩) সূত্রবৎ বা সূক্ষ্ম গুল্মতন্ত্রী (Spirilli)। প্রধানতঃ এই কয় প্রকারের ব্যাকটেরিয়া আমরা দেখিতে পাই (চিত্র দেখুন)। মাইক্রোকককাইগণ আকারে দেখিতে একই প্রকার হইলেও ইহারা নানা প্রকার গুণ ধর্ম্মালম্বী অর্থাৎ এক প্রকার মাইক্রোকককাই ইনফ্লুয়েন্সার কারণ, অথবা এক প্রকার মাইক্রোকককাই হাম, মিলমিলার কারণ ইত্যাদি। ব্যাসিলাই সম্বন্ধেও এইরূপ। অর্থাৎ গুণ ধর্ম্মালম্বীভাবে মাইক্রোকককাই ও ব্যাসিলাইগণ মধ্যে অনেক শ্রেণীবিভাগ আছে।

পূর্বেই বলিয়াছি ইহারা প্রত্যেকে এক একটা “সেল”। মধ্যস্থ প্রোটোপ্লাজম্ একটা সূক্ষ্ম আবরণ দ্বারা সীমাবদ্ধ। গোলাকৃতি ব্যাকটেরিয়াগণ (micrococci) এত ক্ষুদ্র যে তাহাদের পঁচিশ সহস্র একত্র সারি সারি সাজাইলে এক ইঞ্চি মাত্র স্থান অধিকার করিতে সক্ষম হয়। “বেসিলাইগণ” দৈর্ঘ্যে অপেক্ষাকৃত বৃহদায়তনবিশিষ্ট হইলেও প্রায়ে উহারা মাইক্রোকককাইগণের সমতুল্য। ইহারা সহজেই মেজেটা কিম্বা মজ্জাত্ত জঙ্ঘাতীয় সবুজ বেগুন এগিলিন্ রং দ্বারা রঞ্জিত হয়; তখন অণুবীক্ষণ যন্ত্রদ্বারা তাহাদের গঠনাদি বিশদ রূপে দেখিতে পাওয়া যায়। এইরূপে রঞ্জিত করিলে তাহাদের মধ্যস্থ প্রোটোপ্লাজম্ স্বতন্ত্র ভাবে রঞ্জিত হয়—কোন স্থান গভীর ভাবে, কোন স্থান বা পাতলা রূপে রঞ্জিত হয়। প্রোটোপ্লাজমের মধ্যে

রংএর একরূপ। বিভিন্নতার কারণ এখনও কিছু স্থিরীকৃত হয় নাই।

ব্যাকটেরিয়াগণের মধ্যে কতকগুলি অতীব গতিশীল, আর কতকগুলি একেবারে গতিশক্তিহীন। অধিকাংশ গতিশীল ব্যাকটেরিয়াগণের দেহের শেষ ভাগে এক বা অধিক সংখ্যক সূক্ষ্ম সূত্র বিদ্যমান দেখিতে পাওয়া যায়। ইহাদিগকে ফ্লাজিলা Flagella কহে (চিত্র ৮)। এই সকল ফ্লাজিলার সাহায্যেই ব্যাকটেরিয়াগণ গমনাগমন করিতে পারে। আর কতকগুলি ব্যাকটেরিয়া আপনাদের দেহের আকৃষ্টন ও প্রসারণ দ্বারা গতিবিধি করিয়া থাকে, ইহাদের গমনাগমন কার্য্য, হস্ত পদ বিশিষ্ট জহুদিগের ত্রায় নহে। ইহারা শুক স্থানে একেবারে গতিশক্তি হীন হইয়া গমনাগমন করিতে অক্ষম হয়, জল কিম্বা অল্প তরল পদার্থ মধ্যেই ইহারা গমনাগমন করিতে সক্ষম হয়। গতিশীল ব্যাকটেরিয়াগণের গমনাগমন বাপার দেখিলে আশ্চর্য্যান্বিত হইতে হয়—কেহ বা চরকীর ত্রায় দ্রুতবেগে ঘূর্ণিত হইতেছে, কেহ বা ভাড়িতবেগে দৃষ্টি স্থানের এক পার্শ্ব হইতে মুহূর্ত্ত মধ্যে অপর পার্শ্ব ঘাইতেছে এবং প্রত্যাগমন করিতেছে। কেহ বা নদগদভাবে ধীরে ধীরে গমন করিতেছে। এইরূপে তাহারা যেন মহানন্দে বিচরণ করিয়া ইহ সংসারে আপনাদের প্রবল প্রতাপের পরিচয় দিয়া লক্ষ্য সাধন করিতেছে।

ব্যাকটেরিয়াগণের দেহ বিভক্ত হইয়া সংখ্যায় বৃদ্ধি পায়। প্রথমে একটা ব্যাকটেরিয়া দ্বিখণ্ড হইয়া দুইটা উৎপন্ন হয়, তৎপরে সেই দুইটা হইতে বিভাগ হইয়া চারিটা উৎপন্ন হইয়া থাকে। এইরূপে প্রত্যেক ব্যাকটেরিয়া স্বতঃ দ্বিখণ্ড হইয়া ক্রমান্বয়ে বৃদ্ধি পাইতে থাকে। উপযুক্ত আহার প্রাপ্ত হইলে এবং উত্তাপের নাতিদ্রুততা ও নাতিশয্য থাকিলে উহারা অল্পদিন মধ্যে লক্ষ লক্ষ উৎপন্ন হইতে পারে। পুরাণে লিখিত আছে মহামায়া অশুরদমনে প্রবৃত্ত হইয়া রক্তবীজগণের সহিত বুদ্ধ প্রবৃত্ত হইয়াছিলেন; সেই সকল রক্তবীজগণের এক এক বিন্দু রক্ত পাতে সহস্র সহস্র রক্তবীজ সেনানী উৎপন্ন হইয়া মহামায়ায় ব্যতিব্যস্ত করিয়াছিল। এই সকল ব্যাকটেরিয়াগণের প্রকৃতিও কতক পরিমাণে সেইরূপ। কোন্ (Cohn) সাহেব

পরীক্ষা করিয়া দেখিয়াছেন যে একটি মাত্র ব্যাকটেরিয়া হইতে দিবসত্রেয় মাত্র সময়ে ৪৭৭২০০০,০০০,০০০,০০০, সংখ্যক ব্যাকটেরিয়া উৎপন্ন হইতে পারে! সৌভাগ্য বশতঃ নানা কারণে এইরূপ অদ্ভুত সংখ্যা বৃদ্ধি সম্ভব হইতে পায় না—নতুবা রোগোৎপাদনকারী ব্যাকটেরিয়াগণের হস্ত হইতে আমাদের পক্ষে পরিজ্ঞানের কোনও উপায় থাকিত না। খাদ্যের অপ্ৰতুলতা, বায়বীয় অক্সিজেনের প্রচুরতা, স্বীয় দেহেৎপন্ন রাসায়নিক পদার্থের আধিক্য—এই তিন প্রধান কারণই তাহাদের সংখ্যা বৃদ্ধির পক্ষে অন্তরায় হইয়া থাকে। এমন কি এতদবস্থায় পতিত হইয়া সংখ্যা বৃদ্ধি হওয়া দূরে থাকুক, তাহারা মৃত্যুমুখে পতিত হয়। কতকগুলি ব্যাকটেরিয়া এতদবস্থায় পতিত হইলে তাহাদের আভ্যন্তরীণ প্রোটোপ্লাজম অংশের পরিবর্তন সম্ভব হইয়া থাকে; ক্রমে ক্রমে উহা ধূলিবৎ হইতে থাকে এবং তদ্ব্যবধি উচ্চল, গোলাকার ভিন্ন পরিলক্ষিত হয়। এই সকল গোলাকার বস্তুকে “স্পোর” (Spore) বলে। এই সকল “স্পোর” কে ব্যাকটেরিয়াগণের বীজ স্বরূপ গণ্য করা যাইতে পারে। গর্ভাবস্থা হইলে উদর ঘেরূপ ক্ষীত হয়, এতদবস্থায় ব্যাকটেরিয়াগণকে দেখিলেও ঐ রূপ বোধ হইয়া থাকে। সমস্ত দেহ হইতে স্পোর স্থানটি অপেক্ষাকৃত বৃহদায়তনবিশিষ্ট হয়। সচরাচর এই সকল “স্পোর” ব্যাকটেরিয়াগণের মধ্যস্থলে দেখিতে পাওয়া যায়, কিন্তু কখনও কখনও তাহারা প্রান্তভাগে অবস্থান করে (চিত্র ১২ ও ১৩)। কখনও বা তাহারা ব্যাকটেরিয়া হইতে বিচ্ছিন্ন হইয়া স্বতন্ত্র ভাবে অবস্থান করে। বায়ু দ্বারা নীত হইয়া ইহারা নানা স্থানে চালিত হইতে পারে এবং উপযুক্ত ক্ষেত্র পাইলে এই সকল “স্পোর” হইতে ব্যাকটেরিয়া উৎপন্ন হইয়া আপন আপন বংশ পরম্পরা রক্ষা করিয়া থাকে। অল্পপুঙ্খ অবস্থায় পতিত হইয়া ব্যাকটেরিয়াগণ মরিয়া যায়, কিন্তু তাহাদের স্পোরগুলি জীবিত থাকে। সকল ব্যাকটেরিয়া এইরূপ “স্পোর” উৎপাদন করিয়া বংশ পরম্পরা রক্ষা করিতে পারেনা; তাহারা অল্প উপায়ে আপনাদের বংশ পরম্পরা রক্ষা করিয়া থাকে। ইহাদের স্বীয় শরীরের কতক অংশ বিভিন্ন ধর্ম সম্পন্ন হইয়া “স্পোরের” জায় কার্য্য করিয়া

থাকে। পূর্বোক্ত বিধানোৎপন্ন “স্পোরকে” “এণ্ডোস্পোর” (Endospore) এবং শেষোক্ত বিধানোৎপন্ন “স্পোরকে” “আর্থ্রোস্পোর” (Arthrospore) বলা হইয়া থাকে।

শেষোক্ত বিধানোৎপন্ন “আর্থ্রোস্পোর” গুলি উপযুক্ত ক্ষেত্র পাইলে তদীয় বংশগত ব্যাকটেরিয়া উৎপন্ন করিয়া থাকে। এই সকল ব্যাকটেরিয়া ও তজ্জাত “আর্থ্রোস্পোর” অল্পপুঙ্খ অবস্থায় পতিত হইলে উভয়েই মৃত্যুমুখে পতিত হয়। ইহারা অধিকক্ষণ বেশী উত্তাপ সহ্য করিতে পারে না, এমন কি ৬০° সেন্টিগ্রেড উত্তাপে ইহারা মরিয়া যায়।

রাসায়নিক পদার্থ দ্বারাও ইহারা সহজে বিনষ্ট হয়। কিন্তু “এণ্ডোস্পোরসম্পন্ন” ব্যাকটেরিয়াগণের বিনাশ সাধন এরূপ সহজ নহে; কারণ “স্পোর” গুলি ১০৫°, ১১০°, কখনও বা ১৩০°, সেন্টিগ্রেড ডিগ্রীপর্য্যন্ত শুষ্ক উত্তাপ (dry heat) সহ্য করিতে পারে। অতএব ইহা দেখা গাইতেছে যে আমাদের দেশে হুঁচা প্রথর করজাল বিস্তার করিয়াও এই সকল “স্পোর” সম্পন্ন ব্যাকটেরিয়াগণকে বিনষ্ট করিতে সক্ষম নহেন। পরীক্ষা দ্বারা দেখা গিয়াছে যে শুষ্ক তাপ (dry heat) অপেক্ষা বাষ্পীয় তাপ (moist heat) স্পোরসম্পন্ন ব্যাকটেরিয়ার বিনষ্ট সাধনে অধিকতর উপযোগী। এই সকল “স্পোর” অর্দ্ধ ঘণ্টাকাল মধ্যে ১১৫° ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড বাষ্পীয় উত্তাপে বিনষ্ট হইয়া থাকে। বাষ্পীয় উত্তাপ দ্বারা স্পোরগুলির আবরণমধ্যস্থ প্রোটোপ্লাজম ক্ষীত হইতে থাকে এবং তদ্বারা বহিস্থ আবরণ ছিন্ন হইয়া মধ্যস্থ জীবদ্রব্য সম্পন্ন প্রোটোপ্লাজমের ধ্বংস সাধন করিয়া থাকে। শুষ্কতাপ মধ্যস্থ প্রোটোপ্লাজমকে ক্ষীত করিতে পারেনা, সেই হেতু মধ্যস্থ প্রোটোপ্লাজম বিনষ্ট হয় না—এই কারণ বশতঃ শুষ্ক তাপের আধিক্য হইলেও স্পোরগুলি নষ্ট হয় না। “স্পোর” সম্বন্ধে এই মূল সত্য অবধারণ করিয়া আধুনিক “অটক্লাভ” নামে এক প্রকার যন্ত্র নিশ্চিত হইয়াছে; তদ্বারা এণ্ডোস্পোর সম্পন্ন ব্যাকটেরিয়া কিম্বা আর্থ্রোস্পোর সম্পন্ন ব্যাকটেরিয়া সহজেই বিনষ্ট করিতে পারা যাইতেছে। একটুকাকচনলে (টেস্ট টিউবে) দুই কিম্বা অল্প

খাদ্যদ্রব্য রাখিয়া যদি উহার মুখ কাপাস তুলাদ্বারা বদ্ধ করিয়া “স্টেরিলাইজ” মধ্যে ১:৫ ডিগ্রী উত্তাপে অর্দ্ধ ঘণ্টাকাল রাখিয়া দেওয়া যায়, তাহা হইলে তন্মধ্যস্থ দুগ্ধ ও অন্ত্র খাদ্যদ্রব্য ব্যাকটেরিয়া পরিমুক্ত (sterile) হইয়া থাকে ।

ব্যাকটেরিয়াগণ সর্বত্রই বিদ্যমান রহিয়াছে; পৃথিবী-পৃষ্ঠে এমন স্থান নাই যেখানে ব্যাকটেরিয়া নাই । বায়ু, জল, মৃত্তিকা—সর্বত্রই তাহারা বিদ্যমান : তন্মধ্যে মৃত্তিকা ও জল এই দুই স্থানে অধিক পরিমাণে দেখিতে পাওয়া যায় । আমাদের দেহের উপরি-ভাগে, মুখগহ্বরে, অন্ত্র নিচয়ে লক্ষ লক্ষ ব্যাকটেরিয়া বিচরণ করিতেছে । সৌভাগ্যক্রমে এই সকল ব্যাকটেরিয়াগণের রোগোৎপাদিকা শক্তি নাই—এবং ইহাদের কতকগুলি দ্বারা আমরা অনেক উপকার প্রাপ্ত হই । ইহাদের কতকগুলি “এলবুমেন” জাতীয় দ্রব্য আমাদের দেহাভ্যন্তরে নীত হইলে তাহাদিগকে দেহের পরিপুষ্টি সাধনোপযোগী “পেপটোন” পদার্থে পরিণত করে—জিলেটিন দ্রব্যকে জলীয় অবস্থায় এবং কতকগুলি যৌগিক পদার্থকে বিশ্লেষণ করিয়া তাহাদের মূল পদার্থে পরিণত করে ।

ব্যাকটেরিয়াগণ সচ্ছ বর্ণহীন ; কিন্তু কতকগুলি ব্যাকটেরিয়া উপযুক্ত আলোক প্রাপ্ত হইলে নানা প্রকার রং উৎপন্ন করে,—সবুজ হরিদা, গোলাপী, লাল, নীল এই কয়েক প্রকার রংই সচরাচর দেখিতে পাওয়া যায় । পরিপূর্ণ সূর্য (এলকোহল) দ্বারা এই রং ব্যাকটেরিয়া হইতে পৃথক করা যাঁতে পারে । এই সকল রং গাহাতে আমাদের কার্যোপযোগী হয় তদ্বিষয়ে চেষ্টাও হইতেছে ।

পূর্বে বলিয়াছি টেষ্টটিউবের মুখ তুলা দ্বারা আবৃত করিয়া রাখিলে তন্মধ্যে ব্যাকটেরিয়া প্রবেশ করিতে সক্ষম হয় না ; অতএব “স্টেরিলাইজ” দ্বারা ব্যাকটেরিয়া পরিমুক্ত পদার্থকে যদি একপে আবৃত রাখা যায় তাহা হইলে তাহা আর নষ্ট হইয়া যায় না । এই মূল সূত্র অবলম্বন করিয়া আমরা সহজে আমাদের আহাৰ্য্য দ্রব্য ও সংজ্ঞপ্যমান দ্রব্যাদি অনেক দিন পর্যন্ত রক্ষা করিয়া রাখিতে পারি । ব্যবসায় ও বাণিজ্যে যথার্থ প্রয়োগ করিতে পারিলে

আমাদের অনেক সুবিধা ও ধনাগম হইতে পারে ।

কতকগুলি ব্যাকটেরিয়া গুণকরা হইতে উৎসেচন বা গাঁজন (ferment) ক্রিয়া দ্বারা নানা প্রকার অম্লরসাত্মক “এসিড” উৎপন্ন করে । কতকগুলি খাদ্য দ্রব্যে পতিত হইয়া এমোনিয়া, সালফিউরেটেড হাইড্রোজেন, স্কেটল ইত্যাদি দুর্গন্ধবিশিষ্ট গ্যাস সমূহ এবং এক প্রকার বিষধম পদার্থ উৎপন্ন করে । পচা মাংস ও অত্যাঁত পচা দ্রব্য থাইলে যে পীড়া উপস্থিত হয়, ব্যাকটেরিয়া সমুদ্ভূত এই বিষধমসম্পন্ন পদার্থই তাহার কারণ । অন্ত্র কতকগুলি অত্যাঁত প্রকারের গ্যাসও উৎপন্ন করিয়া থাকে ।

কতকগুলি ব্যাকটেরিয়া আলোক প্রদানে সমর্থ । আপাততঃ ছয় প্রকারের এরূপ ব্যাকটেরিয়া দেখিতে পাওয়া গিয়াছে । কোন কোন সমুদ্রে এবং কোন কোন নদীমুখে পরিষ্কার অন্ধকার রাত্রি দৃষ্টি বহিয়া যাঁহলে দাড়ের অগ্রভাগে উজ্জ্বল আলোক দেখিতে পাওয়া যায় ; ঐ আলোক কতকগুলি ব্যাকটেরিয়া দ্বারা উৎপন্ন হইয়া থাকে । এই সকল ব্যাকটেরিয়াগণকে ফোটো ব্যাকটেরিয়া বলে ; উত্তর সমুদ্রে এবং বন্টিক সমুদ্রে এইরূপ ব্যাকটেরিয়া সচরাচর দেখিতে পাওয়া যায় ।

ব্যাকটেরিয়াগণের কতকগুলি অক্সিজেন গ্যাস ব্যতীত জীবন ধারণ করিতে সক্ষম, কিন্তু অধিকংশই অক্সিজেন ব্যতীত জীবন ধারণ করিতে পারে না । আহাৰ্য্য দ্রব্যে পতিত হইয়া কিস্বা জীবশরীরে প্রবেশ করিয়া তাহারা সংখ্যায় বৃদ্ধি পাইতে থাকে এবং তদনুসঙ্গে এক প্রকার রাসায়নিক পদার্থ উৎপন্ন করিয়া থাকে । ওলাউঠা, প্লেগ, ডিপথিরিয়া, ধু-ষ্টকার ও অত্যাঁত রোগাৎপাদনকারী ব্যাকটেরিয়াগণও বিষধমসম্পন্ন রাসায়নিক পদার্থ উৎপন্ন করিয়া থাকে, এবং উহা শরীর মধ্যে চালিত হইয়া হৃৎপিণ্ড স্বাসপ্রশ্বাসক্রিয়া ও স্নায়ু মণ্ডলীকে অবসন্ন করিয়া রোগাক্রান্ত জীব সকলকে মৃত্যু মুখে নিপাতিত করে ।

শ্রীযোগেন্দ্রনাথ দত্ত ।

## সর্বোৎকৃষ্ট মানচিত্র ও

### ভূচিত্রাবলী ।

ভারতবাসিগণের মধ্যে লগুনস্থ রাজকীয় ভৌ-  
গোলিক সভার সর্বপ্রথম সদস্য এবং সমগ্র কুমায়-  
সাম্রাজ্যের সম্রাট কর্তৃক বহুসম্মানিত শ্রীযুক্ত বাবু  
দেবেন্দ্রনাথ ধর মহাশয়ের ইংরাজী, বাঙ্গালা, হিন্দী-  
ইত্যাদি ভাষায় প্রণীত মানচিত্র ও ভূচিত্রাবলী  
সর্বোৎকৃষ্ট। ইহাদের মূল্য যেমন সুলভ, শিল্প-  
নৈপুণ্যও তেমনি প্রশংসনীয়। ইংরাজী ১৮৯৪ খঃ  
আগষ্টমাসে বাঙ্গালার শিক্ষা-বিভাগের ভূতপূর্ব  
ডাইরেক্টর মার আলফ্রেড ক্রফট কে, সি, আই, ই,  
বাগদাদ বিলাতেব ষ্টেট সেক্রেটারী নিকট ভারত-  
বাসীর প্রণীত অত্যাৎকৃষ্ট মানচিত্রের নমুনা স্বরূপ  
দেবেন্দ্র বাবুর কয়েকখানি মানচিত্র প্রেরণের জন্ত  
বেঙ্গল গবর্ণমেন্টকে যে পত্র লিখেন, তাঁহাতে বলা  
হয় যে, “বিলাতেব কোন কারখানাষ্ট এইরূপ  
পরিপাটি অগচ সুলভ এবং সর্বোৎকৃষ্ট  
মানচিত্রাবলীর প্রণয়ণে সমর্থ নহে।”  
ষ্টেট সেক্রেটারী হইতে ভারতবর্ষের বিভিন্ন প্রদেশস্থ  
শিক্ষা-বিভাগের ডাইরেক্টর বাগদাদবর্গ পর্য্যন্ত  
সকলেই একবাক্যে ইহা নীচ বিদ্যালয় সমূহে প্রচলিত  
সম্বাদ্যের মানচিত্র অপেক্ষা দেবেন্দ্র বাবুর মানচিত্র  
ও ভূচিত্রাবলীকে অধিকতর উপযোগী বলিয়া ভূয়সী  
প্রশংসা করিয়াছেন। ভারতের মানবিদ্যার শীর্ষ-  
স্থানীয় সার্ভেয়ার জেনারেল অব ইণ্ডিয়া, বাবু  
শশিভূষণ চাট্টোপাধ্যায় ও বাবু দেবেন্দ্রনাথ ধর  
মহাশয়দ্বয়ের প্রণীত মানচিত্রাবলীর পরীক্ষা করিয়া,  
দেবেন্দ্র বাবুর মানচিত্রগুলিকেই সকল বিষয়েই  
শ্রেষ্ঠ বলিয়াছেন।

তালিকা ও মূল্যের জন্ত নিম্নলিখিত কোনস্থানে  
পত্র লিখুন :—

১। ম্যানেজার, ইণ্ডিয়ান আর্ট কটেজ,

৮০ নং, মূক্তাধাম বাবু ষ্ট্রীট।

২। কলিকাতা স্কুলবুক সোসাইটি;

৩। এস, সি, বসু প্রকাশক ও এজেন্ট,

৬নং কলেজ ষ্ট্রীট, কলিকাতা;

## ভারতী ।

বঙ্গদেশে প্রধানতম, প্রাচীনতম, ও রহস্যময় মাসিক পত্রিকা।

শ্রীমতী সরলা দেবী বি, এ, সম্পাদিত।

“খারাবাহিররূপে অভঙ্গভাবে উত্তরোত্তর

বর্ধমান উৎসাহ ও কৃতিত্বের সহিত

পরিচালিত”—হিতবাদী।

বর্তমানে ইহার সপ্তবিংশতিবর্ষ চলিতেছে।  
প্রতি মাসের ১লা ভারতী প্রকাশিত হয়। ইহার  
প্রকাশক বাড়ির কাঁটার মত স্থনিয়ন্ত্রিত। বহু অর্থব্যয়ে  
ভারতীর প্রবন্ধাদি সংগ্রহ হয়।

ইহাব লেখক গণের মধ্যে নিম্নলিখিত স্মরণ  
হত্তম—স্বর্গীয় মহাত্মা রানাদে শ্রীযুক্ত রমেশচন্দ্র দত্ত  
সি, আই, ই, জাষ্টিস আমির আলি, সত্যেন্দ্রনাথ ঠাকুর  
সি, এস, জ্যোতিরিঙ্গ নাথ ঠাকুর, লোকেন্দ্র নাথ  
পালিত সি, এস, সত্যশচন্দ্র বিদ্যাবূষণ এম, এ,  
যোগেশচন্দ্র রায় অধ্যাপক, হীরেন্দ্র নাথ দত্ত  
এম, এ, শিতোকু হোরি প্রভৃতি।

উৎসাহ, বহুমতী বঙ্গভূমি বঙ্গবাসী, New  
India Indian Social Reformer জ্যোতি, নব  
প্রতিভা, প্রভৃতি বহু ইংরাজি বাঙ্গালা পত্রিকা দ্বারা  
মুক্তকণ্ঠে বিশেষ ভাবে প্রশংসিত।

ভারতীর আকার সাধারণতঃ ছয় ফর্ম।  
অগ্রিম বার্ষিক মূল্য কলিকাতায় ৩ মফস্বলে ৩৮/০  
এবং অগ্রিম ষাণ্মাসিক মূল্য উভয়ত্রই ২ টাকা  
মাত্র। ভিঃ পিঃতে লইলে আরো দুই আনা  
অধিক লাগে।

অনুমতি পাইলে ভিঃ পিঃ করিয়া গ্রাহকের  
অভিপ্রায় মত বার্ষিক বা ষাণ্মাসিক মূল্য আদায়  
করিতে পারি। যাঁহারা এখন ষাণ্মাসিক মূল্য  
দিবেন, তাঁহারা বৈশাখ হইতে আশ্বিন সংখ্যা  
অবধি গ্রাহক হইবেন। কার্তিক হইতে চৈত্র  
পর্য্যন্তও লইতে ইচ্ছা করিলে কলিকাতার গ্রাহ-  
কেরা ১০ ও মফস্বলের গ্রাহকেরা ১৮/০ আনা  
পাঠাইলেই সমস্ত বৎসরের কাগজ পাইবেন।  
কলিকাতার নূতন গ্রাহকগণ পত্র লিখিলে, পিয়ন  
হস্তে ভারতী ও বিল পাঠাইব।

কার্যাদক্ষ—শ্রীবীরেন্দ্রনাথ চক্রবর্তী

২৬ নং বালিগঞ্জ সাকুলার রোড, কলিকাতা।

কবিরাজ  
শ্রীবিজয়রত্ন সেন কবিরঞ্জন  
মহাশয়ে

# আয়ুর্বেদীয় ঔষধালয়

৫নং কুমারটুলি—কলিকাতা ।

এই ঔষধালয়ে পুরাতন জ্বর, প্রীহা-যকৃৎ-সংযুক্ত জ্বর, অতিসার, গ্রহণী, অজীর্ণ, ক্রিমি, পাণ্ডু, কামলা, রক্তপিত্ত, কাস, শ্বাস, হৃদ্ব ( বমন ), অপস্মার, মূচ্ছা, উন্মাদ বাতব্যাদি, বাতরক্ত, আমবাত, শূল, গুল্ম, মূত্রকৃচ্ছ, মূত্রাশ্বাত, অশ্মরী, প্রমেহ, শোথ, উদর, অগ্নিপিত্ত, চক্ষুরোগ, শিররোগ, স্ত্রীলোকের বিবিধ রোগ ও বালরোগের আয়ুর্বেদোক্ত নানাবিধ কাঠোষধ, ধাতুঘটিত ঔষধ, তৈল, ঘৃত, আসব, অরিষ্ট, মোদক, জ্বাবক, ধাতুভস্ম, মকরধ্বজ ও মৃগনাভি প্রভৃতি ঔষধ সর্বদা বিক্রয়ার্থ প্রস্তুত আছে ।

মফস্বলের অধিবাসিগণ রোগের অবস্থা আনুপূর্বিক জানাইলে ভ্যালুপেবল ডাকে ঔষধ প্রাপ্ত হইতে পারেন

আমাদের ঔষধালয় ভারতবর্ষস্থ কৃতবিদ্যা এবং সম্ভ্রান্ত ব্যক্তিবর্গের মধ্যে—  
এমন কি আসিয়াখণ্ড উল্লঙ্ঘন করিয়া সাগর-পারস্থ সুদূর ইংলণ্ডবাসিগণের মধ্যেও  
কিরূপ প্রতিষ্ঠালাভ করিয়াছে, তাহার নিদর্শন-স্বরূপ নিম্নে কয়েকখানি পত্রের  
মর্ম্মানুবাদ প্রকটিত করা হইল । অনেক উচ্চপদস্থ ইংরেজের পত্র আমরা প্রকাশ  
করিলাম না । কারণ সে সব পত্র (কন্ফিডেন্সিয়েল) গোপনীয় বলিয়া গণ্য ।

৩৭৯৯ রাজেন্দ্রলাল মিত্র মহাশয়ের পত্রের সংক্ষিপ্তানুবাদ,—

“আমার বন্ধু কবিরাজ শ্রীবিজয়রত্ন সেনকে আমি অনেক দিন হইতে জানি । তিনি উচ্চদের সংস্কৃতা-  
ভিজ্ঞ এবং আয়ুর্বেদশাস্ত্রে প্রগাঢ় ব্যুৎপন্ন । আজকাল ইংরেজীমতে ডাক্তার হইয়া কবিরাজ-সম্প্রদায়কে  
কতকটা পংচাংপদ করিয়াছে বলিতে হইবে, কিন্তু এদেশে যতদিন পণ্ডিত বিজয়রত্নের জ্ঞানবান,  
বহুদর্শী ও বিচার-শক্তিসম্পন্ন কবিরাজ থাকিবেন, ততদিন হিন্দুচিকিৎসার গৌরব অক্ষুণ্ণভাবে অবস্থিতি  
করিবে ।”

উড়িষ্যা বিভাগের কমিশনার

কে, জি গুপ্ত স্কোয়ার ।

‘বিবিধ রোগের চিকিৎসায়, বিশেষতঃ যাপ্য রোগ সমূহের চিকিৎসায় আয়ুর্বেদীয় চিকিৎসা  
প্রণালীর উপযোগিতা ক্রমেই উপলব্ধি হইতেছে । এ সম্বন্ধে কবিরাজ শ্রীবিজয়রত্ন সেন মহাশয় যতদূর  
প্রতিষ্ঠা ও প্রতিপত্তি লাভ করিয়াছেন এবং তিনি রোগীকে রোগমুক্ত করিয়া আয়ুর্বেদীয় চিকিৎসাকে  
যতদূর উন্নতির পথে অগ্রসর করিয়াছেন, এরূপ উন্নতিশীল আয়ুর্বেদীয় চিকিৎসক অতীব বিরল ।”

গবর্ণমেন্ট-মেডিকেল-ডিপ্লোমাপ্রাপ্ত  
কবিরাজ শ্রীনগেন্দ্রনাথ সেন গুপ্তের  
জগন্নিখ্যাত মহাঋগ্ণী



# কেশরঞ্জন তৈল।

কেশরঞ্জন,—মহিলাগণের আদরের সামগ্রী।

যেহেতু

•ইহা কেশকলাপের সৌন্দর্য্য বৃদ্ধি করে।

কেশরঞ্জন,—চিন্তাশীল দিগের নিত্য ব্যবহার্য্য।

যেহেতু

ইহা চিত্ত স্থির করে ও মস্তিষ্ক শীতল রাখে।

কেশরঞ্জন,—বায়ুরোগ নাশক ও শিরোরোগ নিবারক

যেহেতু

ইহা মস্তিষ্ক স্মৃতি ও স্মৃতিশীল।

কেশরঞ্জন,—বিলাস উপভোগের অপূর্ণ উপাদান।

যেহেতু

ইহার স্নায় মনোরম গন্ধ আর কোন

কেশ তৈলে নাই।

কেশরঞ্জন,—প্রেমোপহারের বিশেষ উপযোগী।

যেহেতু

এমন উপাদেয় পদার্থ এজগতে নিতান্ত দুর্লভ

কেশরঞ্জন,—একশিশির মূল্য ১ একটাকা মাত্র।

ডাক মাণ্ডলাদি ১/০ পাঁচ আনা।

কেশরঞ্জন,—বড় শিশির মূল্য ৩ তিন টাকা।

ডাক মাণ্ডলাদি ১/০ এগার আনা।

মচিত্র

## ডাক্তারি-শিক্ষা।

তৃতীয় সংস্করণ।

শ্রীযুক্ত নগেন্দ্রনাথ সেনগুপ্ত প্রণীত।

আড়াই হাজার পৃষ্ঠার উপর—সুন্দর ছাপা, বিলাতী বাধান,—মূল্য ৫ টাকা; কাগজের মলাট—মূল্য ৪ টাকা, ডাকমাণ্ড ও প্যাকিং ৮০ আনা। ডাক্তারি-শিক্ষা চিকিৎসা-জগতে এক অভাবনীয় নূতন ব্যাপার। সমস্ত বড় বড় ডাক্তারি গ্রন্থের জ্ঞাতব্য সারাংশ ইহাতে সন্নিবেশিত। কম্পাউণ্ডারি-শিক্ষা হইতে আরম্ভ করিয়া মেটরিয়াল মেডিকাল, থিরাপিউটিক্স, এনাটমি, ফিজিয়লজি, প্রাক্টিস্ অব মেডিসিন প্রভৃতি বিভিন্ন বিভাগ সমূহের একত্র সার-সমাবেশ। অসংখ্য বিলাতী অমূল্য চিত্র দ্বারা পরিশোভিত। ইহার উপর দুই হাজারের অধিক—বড় বড় ডাক্তারদের বাছা বাছা প্রেসক্রিপশন। ভাষা সহজ ও সরল—সাধারণেরও বোধগম্য। গৃহস্থ ও ডাক্তারদের বিশেষ প্রয়োজনীয়। সহজে ডাক্তারি শিখিবার জন্যই এই গ্রন্থের সৃষ্টি। সংবাদপত্রে যথেষ্ট প্রশংসিত। এত অল্প কালের মধ্যে এই সুবহু পুস্তকের তৃতীয় সংস্করণ করিতে হইয়াছে ইহাই ইহার উপাদেয়ত্বের পরিচয়।

## অমৃতবল্লী কষায়।

আমাদিগের এই সালসা ব্যবহারে সকল প্রকার বাত, উপদংশ দক্ষ, সর্ষপ্ৰকার চর্মরোগ, পারা-বিকৃতি, ও যাবতীয় ছষ্টকৃত নিশ্চয়ই আরোগ্য হয়। অধিকন্তু ইহা সেবনে শারীরিক দৌর্বল্য ও ক্লান্ততা প্রভৃতি দূরীভূত হইয়া, শরীর পুষ্ট এবং প্রবল হয়। ইহার স্নায় পরাদোষনাশক ও রক্তপরিষ্কারক সালসা আর দৃষ্ট হয় না। বিদেশীয়দিগের বিলাতী সালসা অপেক্ষা ইহা বিশেষ উপকারক। ইহা সকল সময় সকল ঋতুতেই বাণক-বৃদ্ধ-বনিতাগণ নির্বিঘ্নে সেবন করিতে পারেন। সেবনের কোন-রূপ বাধা বাধি নিয়ম নাই।

এক শিশির মূল্য ১১০ দেড় টাকা।

ডাকমাণ্ডল ও প্যাকিং ১৮০ আনা।

গবর্ণমেন্ট মেডিকেল ডিপ্লোমাপ্রাপ্ত

শ্রীনগেন্দ্রনাথ সেনগুপ্ত কবিরাজ।

১৮/১ নং কোয়ার চিংপুর রোড, কলিকাতা।



## গিল্টিকরা ।

### সোণালি ।

গিল্টি বা মলম্বা করা অর্থাৎ দ্রব্যবিশেষকে সুবর্ণ বা অল্প ধাতুতে আবৃত করিয়া সেই ধাতুৎ প্রতীয়-  
মান করা হই প্রকারে সম্পাদিত হইয়া থাকে, প্রথম, সহজ সংযোগ ( Méchanical means ),  
দ্বিতীয় রাসায়নিক সংযোগ, (Chemical means) ।

যে কোন দ্রব্যের উপর যে কোন উপায়ে স্বর্ণপাত বা স্বর্ণ স্লেণু লাগাইয়া দেওয়ার নামই সহজ সং-  
যোগ । যখন কোন প্রকার রাসায়নিক প্রক্রিয়ার  
দ্বারা কোন ধাতুকে সুবর্ণ রঞ্জিত করা যায়, তখন  
সেই সুবর্ণ সংযোগ প্রক্রিয়াকে রাসায়নিক  
সংযোগ বলে ।

সহজ সংযোগ বহুপ্রকার উপায়ে নিম্ন  
হইতে পারে । নিম্নে সেই সমুদায়ের ক্রমে বিবরণ  
দেওয়া যাইতেছে ।

অয়েল গিল্টিং—সহজ সংযোগ প্রক্রিয়া মধ্যে  
এই প্রক্রিয়া প্রধান । ফরাসী দেশে এই প্রক্রিয়া  
প্রথম আবিষ্কৃত হইয়াছিল । প্রথমতঃ স্ফেদ রং  
( white lead ) শুককারণক মসিনার তৈলে অল্প  
পরিমাণ তারপিন তৈলের সহিত মর্দিত করিয়া লইয়া  
তদ্বারা জমি করিতে হইবে । তৎপরে (Calcined  
ceruse) (এক প্রকার স্ফেদ) দ্বারা উত্তমরূপে  
কাঁচা মসিনার তৈলে মর্দিত করিয়া তারপিনে  
গুলিয়া পূর্ব প্রস্তুত জমি শুকাইয়া গেলে তাহাতে  
তিন চারি বার লাগাইবে । প্রথম প্রদত্ত বর্ণ না  
শুখাইলে দ্বিতীয় বার আর লাগাইবে না । তৈলের  
রঙের তুলি ( Oil color brush ) কোন পাত্রে  
ধুইলে তাহার তলায় যে বন-পদার্থ পতিত হয়  
সেই আটাবুস্ক পদার্থ, (রংটা কৃষ্ণবর্ণ না হয়)  
পরিস্কার করিয়া ঐ দ্বিবিধ প্রকারে প্রস্তুত জমির  
উপর লাগাইয়া দিয়া তাহা অল্প কাঁচা থাকিতে  
তাহার উপর সোণালি বসাইয়া দিতে হইবে ।  
সোণালি সমান করিয়া তুলার গোলক দ্বারা চাপিয়া  
চাপিয়া বসাইয়া দিতে হইবে ; যেখানে হাত না  
যায় সেখানে সরু শলাকার অগ্রভাগে তুলা  
দিয়া তাহা দ্বারা চাপিয়া দিতে হইবে ।

এইরূপ গিল্টিকরা দ্রব্যে বার্ণিস্ লাগান

যাইতে পারে । কিন্তু যদি ঐ দ্রব্য অনাবৃত স্থানে  
রাখিবার ভয় হয় তাহা হইলে তাহাতে বার্ণিস্  
লাগাইবে না, কারণ তাহা হইলে ঐ বর্ণ নীচুই  
বিনষ্ট হইবে । গৃহাদিমধ্যে আবৃত স্থানে যে  
সকল দ্রব্য থাকিবে তাহা বার্ণিস্ করাই  
ভাল । বার্ণিস্ করিতে হইলে প্রথমতঃ এক-  
বার উহাতে স্পিরিট্ বার্ণিস্ মাখাইতে হইবে ;  
তৎপরে স্ফেং ডিস্ (chafing dish এক-  
প্রকার আগুনের কটাহ) দ্বারা উহা অল্প উত্তপ্ত  
করিবে । কটাহ শীত্ শীত্ সরাইয়া লইবে, কোন  
একস্থানে স্থির করিয়া রাখিবে না ; তাহা হইলে  
দাগ লাগিবার সম্ভাবনা । সর্বশেষে অইল  
বার্ণিস্ লাগাইলেই কার্য শেষ হইল ।

পারিস প্রচলিত আর একপ্রকার প্রকরণ  
উল্লিখিত হইতেছে । প্রথমতঃ যে দ্রব্যে গিল্টি করিতে  
হইবে তাহার উপর নিম্নলিখিত রূপ জমি করা হয় ।  
স্ফেদ রং ( white lead ) তদধিক ওড়নে  
ইয়োলে ওকর ( yellow ochre ) এবং অল্প পরি-  
মাণ লিথার্জ ( oxide of lead ) প্রথমতঃ ভিন্ন  
ভিন্ন চূর্ণ করিয়া ছাঁকিয়া লইয়া মসিনার তৈলে  
মর্দিত করিয়া তারপিন দ্বারা পাতলা করিতে  
হয় । ইহাই কথিত দ্রব্যে মাখাইয়া প্রথম জমি  
করিতে হয় ।

প্রথম জমি শুক হইলে তাহার উপর আরও  
১০।১২ বার বন করিয়া রং দিতে হইবে । ঐ বন  
রং ক্যালসিন্ড হোয়াইট লেড ( calcined  
white lead ) বা মাসিকট ( massicot ) কাঁচা  
মসিনার তৈল ও তারপিনে মিশাইয়া প্রস্তুত করি-  
লেও চলে । এই রং রোজের তাপে শুকাইতে  
পারা যায় ।

প্রকারান্তর—জমি প্রস্তুত করিতে হইলে উহা  
প্রথমতঃ বামাপ্রস্তর ( pumice stone ) ও জল  
তৎপরে বামা প্রস্তরের অতি সূক্ষ্ম চূর্ণ পশমী কাপড়  
দ্বারা উত্তমরূপে পালিস্ করিবে । যেন কাঁচের  
জায় মসৃণ হয় ।

তৎপরে উট্রলোমের ( ক্যামেল হোয়ার ) তুলি  
দিয়া চারি পাঁচ বার ( প্রয়োজন হইলে আরও  
দেওয়া যায় ) পরিস্কার ও পাতলা লাক্স বার্ণিস  
( lac varnish ) মাখাইবে, সঙ্গে সঙ্গে ঈষৎ উত্তাপ  
দেওয়া প্রয়োজন ।

এই বার্ষিক শুষ্ক হইলে উহা উত্তম রূপে পালিস করিলে উহা দর্পণের ত্যায় উজ্জ্বল হইবে। তৎপরে কোন উষ্ণ স্থানে লইয়া যাইবে; যেখানে কোনরূপ ধুলির সংশ্রব নাই, সেইখানে ইহাতে স্বর্ণ-বর্ণ (gold colour) খুব পাতলা করিয়া লাগাইবে এবং অর্দ্ধ শুষ্কাবস্থায় তাহাতে স্বর্ণ-পাত বা স্বর্ণ-রেণু লাগাইবে।

প্রথম প্রক্রিয়ায় যে অইল্ কলারের কথা বলা- গিয়াছে তাহা সুপ্রাপ্য না হইলে নিম্ন প্রকারে প্রস্তুত করা যাইতে পারে। ইয়োলোওকার ফোটান মসিনার তৈলে মর্দিত করিয়া তাহাতে আবশ্যক মত তার্পিণ দিয়া লইলেই চলে। এই উভয় প্রকারের নামই গোল্ডকলার বা অইল গোল্ড সাইজ্ (size)। ইহা গত পুরাতন হইবে ততই ভাল হইবে, সংলগ্ন স্বর্ণ উত্তমরূপে শুষ্ক হইলে তাহাতে স্পিরিট বার্ষিক দিবে; উহা শুকাইলে তাহাতে দুই তিন বার কোপাল বাণিস বা অইল বার্ষিক লাগাইবে।

সর্বশেষে পশমী কাপড়ে ট্রিপলিস (একপ্রকার বেলিয়া পাথর) গুঁড়া মাখাইয়া তদ্বারা গিণ্টি করা স্থান পালিস করতঃ হস্তে অল্প অলিভ তৈলে মাখাইয়া হস্তের দ্বারা আন্তে আন্তে মাজিয়া লইবে; তাহা হইলেই গিণ্টি উজ্জ্বল হইবে।

এইরূপে কাঠ, প্রাচীর প্রভৃতি নির্মিত দ্রব্য উত্তমরূপে গিণ্টি করা হয়।

সচরাচর হোয়াইট লেড মসিনার তৈলে মর্দিত করিয়া তদ্বারা জমি করিয়া তাহার উপর অইল গোল্ড সাইজ্ মাখাইয়া সোণালি বসাইয়া কোন মন্থন বস্তুর দ্বারা মাজিলে বেশ সোণালি রং প্রস্তুত হয়।

নিমজ্জন প্রণালী। ইম্পাত, তাঁবা বা রোপা নির্মিত পদার্থের উপর সোণালি করিতে হইলে সেই গুলিকে গোল্ডক্লোরাইডের (gold chloride) মধ্যে ডুবাইয়া লইলেই চলিবে। ইহার বিশেষ বিবরণ এত—সোণালি জল প্রস্তুত করিতে হইলে প্রথমতঃ ৫০ বার আনা ওজনের খাটী সোণাকে ক্লোরাইডে পরিণত করিতে হইবে, তাহাকে তিন পোয়া জলে গুলিয়া আধ সের সোডা বাইকার্ক মিশাইয়া দুই গাটা ধরিয়া ফুটাইতে হইবে। যে পদার্থের উপর সোণালি করিতে হইবে তাহা বিশেষরূপে পরিষ্কৃত

করিয়া এই ঈষৎক্ষণ জলে দুই চার সেকেন্ড হইতে এক মিনিট পর্যন্ত ডুবাইয়া রাখিতে হইবে; তাহা হইলেই তাহা সোণালি হইয়া যাইবে।

তাত্র পদার্থ সোণালি করিবার জন্ত আর একটা বিশেষ উপায় আছে। প্রথমতঃ নাইট্রিক এসিডে পারা গুলিয়া জল ঢালিয়া তাত্র পদার্থকে একবার ডুবাইয়া লইতে হইবে, তাহার পর তাহা উপবোক্ত সোণালি-জলে পুনরায় ডুবাইতে হইবে। এই উপায়ে তাত্র পদার্থে এরূপ উৎকৃষ্ট সোণালি প্রস্তুত হয় যে খাটী এসিড ঢালিয়া দিলেও তাহার উপরের সোণালী নষ্ট হয় না।

ধাতু পদার্থের উপর দুইবার সোণালী লাগাই- লও কখনও কখনও তাহাতে ভাল রং খোলে না, সেইজন্য সময়ে সময়ে তাহাকে বৃং করিতে হয়। রং করিলে পর সেই পদার্থকে সোণা অপেক্ষা উজ্জ্বল দেখায়।

প্রথমে তৃত্তে ১ ভাগ এবং নিশাদল ৪ ভাগ লইয়া খণ্ডে ভাল করিয়া গুঁড়াইতে হইবে, অনন্তর French Verdigris ২ গ্রেন লইয়া বেণ করিয়া মিশাইতে হইবে। ১ ওন্স এসেটিক এসিড দিয়া বেশ করিয়া মাড়িয়া লইলে একটা ঈষৎ সবুজ বর্ণের মণ্ড প্রস্তুত হইবে। যাহাতে রং লাগাইতে হইবে, তাহা এই মণ্ডে ভাল করিয়া মিশাইয়া একখণ্ড পরিষ্কার শাদা কাগজের উপর রাখিয়া ধূম বিহীন আলোকের উপর যতক্ষণ না ইহা কাল বর্ণে পরিণত হয় ততক্ষণ তাতাইবে। একটু ঠাণ্ডা হই- লেই ইহা গন্ধক দ্রাবকে (Sulphuric acid) ডুবাইতে হইবে। তাহাতে রঙের পদার্থ গুলি গুলিয়া যাইবে এবং সোণার একটা উজ্জ্বল বর্ণ ফুটিয়া বাহির হইবে। অনন্তর জলে পোটাস্ কার্বনেট্ মিশাইয়া তাতাইয়া লইয়া সেট জলে পদার্থটা ধুইয়া ফেলিবে। এবং মাঝে মাঝে গরম সাবান জল ব্যবহার করিতে হইবে।

কখনও কখনও দেখা যায় যে এইরূপ নিমজ্জন প্রণালীতে ভুল হেতু তিক সোণার উজ্জ্বল বর্ণ না ফুটিয়া অনেকটা কাল বর্ণ হয় ও স্থানে স্থানে রং লাগিয়া যাইতে পারে (patching)। ইহার প্রতি- কার করিতে গেলে নিম্নলিখিত উপায় অবলম্বন করিতে হইবে—

সোঁরা, জিক সালফেট্, হীরা কস-ও ফটিকরি

এই পদার্থ গুলি সমান ওজনে গ্রহণ করিয়া একটা চিনামাটির পাত্রে রাখিয়া ফুটাইতে হইবে। গুলিয়া যাইলে ইহা ব্যবহারের উপযোগী হইবে। পদার্থ গুলির উপর এই মিশ্রণী ক্রমে করিয়া লাগাইয়া কাঠের আঙুণে তাতাইতে দিতে হইবে এবং যখন সেই পদার্থের উপর আঙ্গুল ঠেকাইলে একটা হিস্ শব্দ হইবে তখন তাহা আঙ্গুল হইতে লইয়া তৎক্ষণাতঃ গন্ধক দ্রাবকের Sulphuric acid মধ্যে নিক্ষেপ করিবে। এনিতে সমস্ত লবণ ধুইয়া যাইলে সোণার প্রকৃত রং ফুটিয়া বাহির হইবে। ফিল্ম পাতলা থাকিলে এই প্রক্রিয়া ব্যবহার করা কর্তব্য নয়, তাহা হইলে সমস্ত সোণা উঠিয়া যাইতে পারে।

পুস্তকের মলাটে, চামড়ার উপর বা কাপড়ের উপর সোণা লাগাইতে হইলে নির্দিষ্ট স্থানে গম ম্যাঙ্জিকের হৃদয় চূর্ণ ছড়াইয়া দিয়া তাহার উপর স্বর্ণপাত রাখিয়া ধাতু নির্মিত ছাপ (যাহা ঐ স্থানে মারিতে হইবে) অগ্নিতে উত্তমরূপে গরম করিয়া উহার উপর চাপিলেই উত্তম ছাপ উঠিবে।

পুস্তকের পাতার ধারে সোণা লাগাইতে হইলে, ধার উত্তমরূপে পরিষ্কৃত করিয়া পুস্তকগুলি উত্তমরূপে গাঁচ কলে কসিয়া স্পিরিটে দ্রবীভূত আইসিংগ্লাস (Isinglass) মাখায়ে ও কাঁচা থাকিতে থাকিতে তাহার উপর পাত বসাইয়া দুইষট্টি কাল ধরিয়া উত্তমরূপে শুষ্ক হইলে পুস্তক খুলিয়া লইবে।

ফরাসী দেশীয় কারীগরেরা আইসিংগ্লাসের পরিবর্তে আর্মেনিয়ান বোল (Armenian bole) ৪ ভাগ, মিছরীর গুঁড়া এক ভাগ এবং প্রয়োজন মত ডিম্বের স্বেতাংশ মিশ্রিত দ্রব ব্যবহার করেন। ইহা ব্যবহার করিতে হইলে পাতলা গঁদ অগ্রে লাগাইয়া তাহার উপর এই দ্রব পাতলা করিয়া লাগাইতে হয়। জম উত্তমরূপে শুষ্ক হইলে একখানা ভিজা তাকড়ার দ্বারা ঐ স্থান মুছিয়াই তাহার উপর সোণার পাত দিয়া পশমশুষ্ক দ্বারা চাপিয়া দিতে হয় ও একটু পরেই বেশ করিয়া মাজিয়া দিতে হয়।

সাইনবোর্ডে স্বর্ণাকরে লিখিতে হইলে প্রথমতঃ অক্ষর গুলি পীতবর্ণে লিখিয়া তাহার উপর অইল গোল্ড সাইজ লাগাইয়া সোণার পাত বসাইলেই

চলিবে। কাঠের অক্ষর উচ্চ করিয়া তাহার উপর সোণা লাগাইতে হইলে প্রথম প্রক্রিয়ার স্থায় গিণ্টি করিলে অতি উত্তম হয়। ইহাতে বার্নিস দেওয়া উচিত নহে, কারণ বার্নিস রেঁদ্রে নষ্ট হইয়া যাইতে পারে।

আরও কয়েক প্রকার গিণ্টি প্রক্রিয়া লিখিত হইতেছে।

১। কাষ্ঠাদি নির্মিত দ্রব্য সিরিষ মাখাইয়া শুষ্ক করিবে, তদনন্তর খড়ির গুড়া, স্প্যানিস হোয়াইট ও প্লাষ্টার অব পারিস চূর্ণ করিয়া সিরিষ অথবা আইসিংগ্লাস দ্বারা মণ্ডবৎ করতঃ তাহাতে মাখাইবে। এইরূপ তিন চারিবার মাখানর পর জমি হইলে উহা সিরিষ কাগজ দিয়া মশণ করতঃ অইল গোল্ড সাইজ (size) দিয়া তদুপরি স্বর্ণপাত বসাইবে। উহা আগটে (agate) বা অগ্নি কোন মশণ পদার্থের দ্বারা পালিস করিলে সুন্দর গিণ্টি হইবে।

২। ওয়ার্ম উড—(worm wood) ও রজন জলে নিক্ত করিয়া উত্তমরূপে বস্ত্র দ্বারা ছাঁকিয়া পরে তাহাতে কিয়ৎ পরিমাণ লবণ ও ভিনিগার মিশাইবে, এই মিশ্র দ্রবে সিরিষ গলাইয়া উষ্ণ অবস্থাতেই যে কাঠের উপর গিণ্টি করিতে হইবে তাহার গায়ে মাখাইবে। প্রস্তর বা প্লাষ্টার দ্রব্যে গিণ্টি করিতে হইলে লবণ দিবে না। তৎপরে সাইজের দ্বারা স্প্যানিস হোয়াইট চাইলে উত্তমরূপে মাখাইবে। তৎপরেও কোন স্থানে ছিদ্রাদি দৃষ্ট হইলে তাহার স্থানে সিরিষ মিশ্রিত সাদা রং দিবে। অনন্তর জমি খুব ঠাণ্ডা জল ও ঝামা পাথর দিয়া খুব পালিস করিবে এবং যদি কোন স্থান উচু নীচু বোধ হয় আবশ্যক হইলে আবার স্বেতবর্ণ লাগাইবে; পরে স্পঞ্জ ভিজাইয়া তাহার দ্বারা সমস্ত অংশ উত্তমরূপে পরিষ্কৃত করিবে। অনন্তর উত্তমরূপে মশণ করিয়া সাইজ মিশ্রিত ইয়োগো ওকর লাগাইবে। তৎপরে—

আর্মেনিয়ান বোল—১ পাউণ্ড

ব্লড স্টোন— ২ ওন্স

গ্যালেনা— আবশ্যকমত

পৃথক পৃথক ভাবে জলে মাড়িয়া অল্প পরিমাণ অলিত অয়েলের সহিত মিশাইবে। ইহা মেঘের চামড়ায় সিরিষের সহিত মিশ্রিত করিয়া কোমল ভাবে উহার উপর লাগাইবে। ঐ স্থান উত্তমরূপে

শুষ্ক হইলে বরফখণ্ড দ্বারা ঐ স্থান ভিজাইয়া তাহার উপর স্বর্ণপাত বসাইয়া দিবে; তৎপরে ব্লড্ টোন দ্বারা বাণিস করিতে হইবে। যদি কোন স্থানে স্বর্ণ না লাগিয়া থাকে তবে তুলি করিয়া সেই স্থান ভিজাইয়া আবার পাত দিবে। তদনন্তর নিম্ন-লিখিত দ্রব কোমল ভাবে অল্প পরিমাণে মাখাইবে,

এনোট—	২ আউন্স
গ্যাশোজ—	১ ”
ভাশ্বিলিয়ন—	১ ”
ডেগন ব্লড্—	অর্ধ ”
সল্ট অব্ টার্টার—	২ ”
জাক্রান—	১৮ গ্রেণ
জল—	২ পাইট

মুণ্ড উতাপে দ্রবীভূত করিয়া অর্ধেক থাকিতে নামাইয়া রেশমী কাপড়ে ছাঁকিয়া লইতে হইবে।

৩। জাপানীরা গিণ্টি করিতে হইলে দ্রব্যটি উত্তমরূপে মশণ করিয়া তাহার উপর অয়ল গোল্ড সাইজ তার্পিংয়ের সহিত মাখাইয়া তাহাতে স্বর্ণ চূর্ণ মাখাইয়া ওয়াশ পেন্দার দ্বারা পালিস করত স্পিরিট মাখাইয়া দ্রব্য উত্তপ্ত করে। তাহাতে সুন্দর সোণালি বর্ণ প্রাপ্ত হয়।

## বায়ু \*

এখানি ক্ষুদ্র বৈজ্ঞানিক পুস্তক। বৈজ্ঞানিক হইলেও ইহাতে বিজ্ঞানের আড়ম্বর নাই। সরল কথায় বায়ু সম্বন্ধে জ্ঞাতব্য সকল বিষয় গুলি আছে। যাহারা বিজ্ঞানের কোন ধার ধারেন না একরূপ পাঠকেরও এ পুস্তক খানি বুঝিতে কোন কষ্ট হইবে না, অথচ তাহার জ্ঞাতব্য তত্ত্বগুলি জানিতে পারিবেন।

বঙ্গালা ভাষায় বৈজ্ঞানিক যে কয়জন স্বল্প-সংখ্যক লেখক আছেন চুণীবাবু তাঁহাদের মধ্যে একজন প্রধান। বায়ু সম্বন্ধে তাঁহার এই বিগদ গ্রন্থটি বঙ্গালা ভাষারই প্রভূত উপকার সাধন

করিবে, এবং উজ্জ্বল তিনি বঙ্গালা ভাষারই কৃতজ্ঞতাভাজন হইবেন।

গ্রন্থকার বিনয় সহকারে বলিয়াছেন—“প্রবন্ধে কোন নূতন বিষয়ের অবতারণা নাই। তত্ত্বগুলি সবই পুরাতন—নূতন কেবল তাহাদিগের পরিচ্ছদ। বৈজ্ঞানিক তত্ত্ব বঙ্গালা ভাষার পরিচ্ছদে সজ্জিত হইলে যে দোষ্টবসম্পন্ন ও হৃদয়গ্রাহী হইতে পারে, সে বিষয়ে অণুমাত্র সন্দেহ নাই; কিন্তু আমাদের গ্রন্থ অনুপযুক্ত লোকের হস্তে সজ্জার ভার অর্পিত হওয়াতে তত্ত্বগুলির প্রকৃত আকৃতি বোধ হয় অনেক স্থলেই বিকৃত হইয়াছে।” আমরা বলি চুণী বাবুর গ্রন্থ উপযুক্ত লোকের হস্তে সজ্জার ভার অর্পিত হওয়াতে তত্ত্বগুলি অবিকৃত ত আছেই, অধিকন্তু সর্বসাধারণের বোধ-গম্য হইয়াছে। সঙ্গে সঙ্গে বঙ্গভাষার দোষ্টব বুদ্ধি হইয়াছে।

বায়ু মানুষ্যের প্রাণ। শুধু মানুষ্যের বলি কেন, জীব মানুষ্যেরই প্রাণ। এই বায়ু, কিরূপ অবস্থায় প্রাণীগণের অল্পকাল, কিরূপ অবস্থায় প্রতিকাল হয় এই পুস্তকে তাহা অল্পে অল্পে বিশদরূপে বিবৃত আছে। পুস্তকখানি ৪ অংশে বিভক্ত। “প্রথম ভাগে বায়ুর উপাদান (Composition) এবং রাসায়নিক ও ভৌতিক ধর্মের বিষয় (Chemical and Physical Properties) বিবৃত হইয়াছে। যে যে কারণে বায়ু সর্বদা দূষিত হইতেছে এবং বায়ুর সহিত স্বাস্থ্যের সম্বন্ধ কি, তাহা দ্বিতীয় ভাগে সংক্ষেপে বর্ণিত হইয়াছে। বায়ুস্থিত ধূলিকণা দ্বারা রোগের বিস্তৃতি তৃতীয় ভাগে আলোচিত হইয়াছে। কিরূপে বায়ুর বিশুদ্ধি রক্ষা হয় এবং দূষিত বায়ু, কি উপায়েই বা পুনরায় স্বাস-গ্রহণোপযোগী হইতে পারে, তাহার সংক্ষিপ্ত আলোচনা চতুর্থ ভাগে সম্মিলিত হইয়াছে”।

আমাদের এই ক্ষুদ্র প্রবন্ধে গ্রন্থের প্রতিপাদ্য সকল কথা বিবৃত করা সম্ভব নহে। তথাপি নমুনা স্বরূপ আমরা নিম্নে একটি স্থানে উদ্ধৃত করিয়া দিলাম। বাস্তবিক সমস্ত গ্রন্থখানি উদ্ধৃত করিয়া দিবার প্রলোভন সঘরূপ করা হুঃসাধ্য। আমরা বঙ্গালাভাষাভিজ ব্যক্তি মাত্রকেই সমস্ত গ্রন্থখানি পড়িতে অনুরোধ করি। তাহাতে তাঁহাদের ঐহিক মঙ্গল যথেষ্ট হইবে।

\* গবর্ণমেন্টের অন্ততম রাসায়নিক পরীক্ষক এবং কলিকাতা মেডিক্যাল কলেজের রসায়ন-বিজ্ঞানের সহকারী অধ্যাপক শ্রীমান বহু M. B., F.C.S. প্রণীত—মূল্য ১০ আনা।

### “শ্বাসক্রিয়া

শ্বাস ক্রিয়া যে সকল প্রাকৃতিক কারণে বায়ু সর্জন দূষিত হইতেছে, তন্মধ্যে জীবগণের শ্বাস-ক্রিয়া সর্ব প্রধান। ক্রিয়াক্রমে শ্বাস-ক্রিয়া দ্বারা বায়ু দূষিত হয় তাহা বুঝিতে হইলে শ্বাস-ক্রিয়া সম্বন্ধে কতক গুণি মূলতত্ত্ব অবগত হওয়া আবশ্যক। যে বায়ু আমরা নিশ্বাসরূপে গ্রহণ করি তাহা নাসিকার মধ্যদ্বারা কণ্ঠনালী বাহিয়া আমাদের ফুস্ফুস মধ্যে প্রবেশ কবে এবং তন্মধ্যে সঞ্চালিত রক্তের সহিত মিশ্রিত হয়। আমাদের বক্ষোঃস্থরের দুই পার্শ্বে দুইটি ফুস্ফুস অবস্থিত রহিয়াছে। যেমন একখানি স্পঞ্জ (Sponge) অসংখ্য ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র বায়ুপূর্ণ ছিদ্র সংযুক্ত থাকে, সেইরূপ আমাদের ফুস্ফুস বায়ুপূর্ণ অতি ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র অসংখ্য কোষের সমষ্ট মাত্র। এই সকল বায়ু-কোষ (Air cells) এত ক্ষুদ্র যে অনুবীক্ষণ বয়, ব্যতীত তাহা দৃষ্টিগোচর হয় না। ইহারা কত ক্ষুদ্র তাহা একটি কথা বলিলেই বোধগম্য হইবে। আমাদের বক্ষোঃস্থরের যে দুইটি ফুস্ফুস আছে তন্মধ্যে ৭,২৫,০০০,০০০ বায়ু-কোষ বিদ্যমান আছে। এক একটি বায়ু-কোষ অতি ক্ষুদ্র আবরণে আচ্ছাদিত। আমরা যখন নিশ্বাস গ্রহণ করি তখন বাহিরের বায়ু এই সকল বায়ু-কোষ মধ্যে প্রবেশ করে এবং ইহারা ক্ষীণ হইয়া উঠে। প্রশ্বাস ত্যাগ করিবার সময় বক্ষঃ প্রাচীরের চাপে বায়ু-কোষ সকল সঙ্কুচিত হয়, এবং তন্মধ্যস্থ অধিকাংশ বায়ু প্রশ্বাস রূপে নির্গত হইয়া যায়। এই সকল বায়ু-কোষ অতি ক্ষুদ্র রক্তবাহিকা কৈশিক শিরাপুঞ্জ দ্বারা পরিবেষ্টিত হইয়া রহিয়াছে। অতএব দেখা যাইতেছে যে নিশ্বাস গৃহীত বায়ু ও ফুস্ফুস স্থিত রক্ত এতদ্বয়ের মধ্যে বায়ু-কোষের ও কৈশিক শিরার দুইখানি অতি ক্ষুদ্র আবরণ মাত্র ব্যবধান থাকে। বায়ু স্থিত অক্সিজেন এই আবরণ দ্বয়ের মধ্যে দিয়া রক্তের সহিত মিশ্রিত হয়। অক্সিজেন মিশ্রিত রক্ত ফুস্ফুস হইতে প্রথমতঃ হৃৎপিণ্ডে গমন করে, তথা হইতে সমস্ত শরীরে ধমনী (Arteries) দ্বারা পরিচালিত হয়।

পূর্বে উল্লিখিত হইয়াছে যে আমাদের শরীর মধ্যে নিরন্তর মূহ দহন-ক্রিয়া সংসাধিত হইতেছে এবং ইহার ফল স্বরূপ কার্বনিক্ গ্যাসিড বাষ্প, জলবাষ্প, ও অন্যান্য দূষিত পদার্থ শরীর মধ্যে

সর্বদা উৎপন্ন হইতেছে। নিশ্বাস গৃহীত অক্সিজেন বাষ্প রক্তের সহিত শরীর মধ্যে সঞ্চালিত হইলে পেশী, মায়ু, মেদ, অস্থি প্রভৃতি শারীরিক উপাদান সমূহ এবং রক্তের সহিত সঞ্চালিত খাদ্য-সামগ্রী ঐ অক্সিজেন বাষ্প শোষণ করিয়া লয় এবং উক্ত অক্সিজেন দ্বারাই উহাদিগের মূহদহন ক্রিয়া সংসাধিত হইয়া থাকে। এবম্ব্যকারে রক্ত হইতে অক্সিজেনের অংশ অপসারিত হইলে দহনক্রিয়া-জনিত কার্বনিক্ গ্যাসিড প্রভৃতি দূষিত পদার্থ রক্তের সহিত মিশ্রিত হইয়া হৃৎপিণ্ডের দক্ষিণ পার্শ্বে আগমন করে এবং তথা হইতে ফুস্ফুস মধ্যে পুনঃ প্রবেশ করিয়া প্রশ্বাসের সহিত শরীর হইতে বহির্গত হইয়া যায়। এইরূপে শ্বাস ক্রিয়া দ্বারা আমাদের শরীরস্থ রক্ত অনবরত শোধিত হইয়া থাকে।

পূর্বে উক্ত হইয়াছে যে বাহিরের বায়ুর প্রতি ১০,০০০ ভাগে ৪ ভাগ কার্বনিক্ গ্যাসিড বাষ্প বিদ্যমান থাকে। এই বায়ুই আমরা নিশ্বাসরূপে গ্রহণ করিয়া থাকি। পরীক্ষা দ্বারা প্রমাণিত হইয়াছে যে, যে বায়ু আমরা প্রশ্বাস রূপে পরিত্যাগ করি, তাহার প্রতি ১০,০০০ ভাগে ৩০০ হইতে ৪০০ ভাগ কার্বনিক্ গ্যাসিড বাষ্প বিদ্যমান থাকে; অতএব প্রতি নিশ্বাস আমরা বাহিরের বিশুদ্ধ বায়ুতে স্বাভাবিক পরিমাণ অপেক্ষা প্রায় শতভাগ অধিক কার্বনিক্ গ্যাসিড বাষ্প যোগ করিয়া দিতেছি\*। আমরা এক মিনিটে প্রায় ১৮ বার নিশ্বাস গ্রহণ করিয়া থাকি, সুতরাং প্রতি ঘণ্টায় ১,০৮০ বার এবং প্রতিদিবসে ২৬,০০০ বার শ্বাস গ্রহণ ও ত্যাগ করিয়া থাকি। যদি প্রত্যেক মনুষ্যের প্রতি নিশ্বাসে স্বাভাবিক পরিমাণ অপেক্ষা শত ভাগ অধিক কার্বনিক্ গ্যাসিড বায়ু মধ্যে পরিত্যক্ত হয়, তাহা হইলে সংখ্যাভীত মানব ও অপর জীবগণের শ্বাস-ক্রিয়া দ্বারা বায়ু-মণ্ডল নিয়ত কি পরিমাণে দূষিত হইতেছে তাহা সহজেই বোধগম্য হইবে”।

\* মোটামুটি হিসাব করিলে প্রশ্বাস ত্যক্ত বায়ুতে স্বাভাবিক পরিমাণ অপেক্ষা শতভাগ ৪ ভাগ অক্সিজেন কম এবং ৪ ভাগ কার্বনিক্ গ্যাসিড বাষ্প অধিক থাকে।

## শিল্প শিক্ষার ব্যবস্থা।

বর্তমান সময়ে ভারতের প্রায় শতকরা ৯০ জন লোকের উপজীবিকা কৃষি, আর বাকী শতকরা ১০ জন লোক শিল্পাদি বিবিধ ব্যবসায়দ্বারা জীবিকা অর্জন করিয়া থাকে। দেশের শিল্পাদির কিরূপ অবনতি ঘটিয়াছে ইহাতে তাহা বিশেষ রূপে বুঝা যাইতেছে। প্রাচীন আর্যেরা ভিন্ন ভিন্ন জাতির জন্ত ভিন্ন ভিন্ন ব্যবসায়ের ব্যবস্থা করিয়াছিলেন। এই ব্যবস্থাদ্বারা কৃষক চাষ করিত, মাসী ফুল ফলের ব্যবসাতে নিযুক্ত থাকিত, ভিন্ন ভিন্ন শ্রেণীর তদ্ব্যয় ভিন্ন ভিন্ন প্রকারের বসন কার্যে নিযুক্ত থাকিত, কৰ্ম্মকার লৌহ নিৰ্ম্মিত দ্রব্যাদি প্রস্তুত করিত, স্বর্ণকার অলঙ্কারাদি গড়িত, চৰ্ম্মকার বিনামা প্রভৃতি চামড়ার কার্যে ব্যাপৃত থাকিত। এইরূপ যাহার জন্ত যে ব্যবসায় নির্দিষ্ট হইয়াছিল সে তাহাই অনুসরণ করিত। ইহাতে ব্যবসায়ের সামঞ্জস্য রক্ষিত হইত, কেহ কাহারও নির্দিষ্ট ক্ষেত্র অধিকার করিত না; সুতরাং সকলে সম্বন্ধে সংসার যাত্রা নিরীহ করিত। সমাজের পরিসর বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে এ ব্যবস্থার ব্যতিক্রম ঘটি লেও কোন একটা বিশেষ ব্যবসাতে একরূপ লোক-  
ধিকা হয় নাই যে সেই ব্যবসায়বলবী লোকদিগের জীবিকা অর্জনের পথ সংকীর্ণ হইয়াছে। দেশের লোক সংখ্যার অনুপাতানুসারে লোকে ভিন্ন ভিন্ন ব্যবসায় অবলম্বন করিত, সুতরাং সামাজিক সামঞ্জস্য রক্ষা সম্বন্ধে কোন বিঘ্ন ঘটিত না। মুসলমান শাসন সময়েও এই রূপ ব্যবসায় সামঞ্জস্য বিদ্যমান ছিল। তাহার প্রমাণ এই যে সকল সম্প্রদায়ের লোকই, কি কৃষক কি শিল্পী— সম্বন্ধে জ্ঞান যাত্রা নিরীহ করিত। কোন বিশেষ ব্যবসা অধিক সংখ্যক লোক অবলম্বন করাত, সেই সম্প্রদায়ের লোকের অন্তর্গত ঘটিয়াছে ইহা কুত্রাপি দৃষ্ট হয় নাই। কিন্তু গত একশত দেড়শত বৎসরের ইংরাজ শাসনে এদেশে সম্পূর্ণরূপে ব্যবসায়বিপ্লব ঘটয়াছে। ইংরাজ ব্যবসাদারের জাতি। তাঁহারা পৃথিবীর সকল স্থানে স্বদেশের ব্যবসায় বিস্তার দ্বারা উন্নতি ও সমৃদ্ধি লাভ করিয়াছেন; সুতরাং যখন ভারতের রাজদণ্ড

তাঁহাদের হস্তগত হইল, তাঁহারা তাঁহাদের স্বদেশীয় বাণিজ্য বিস্তারের বিশেষ সুবিধা পাইলেন। মুসলমান শাসন সময়ে এদেশে তাঁহাদের বাণিজ্য বিস্তারের পথে যে সকল বিঘ্ন ছিল, তাঁহারা স্বয়ং ভারতের রাজমুহুর লাভ করিয়া একে একে সেই সকল বিঘ্ন বাধা দূর করিয়া দিলেন, তাহার ফল হইল এদেশীয় ব্যবসাদারদিগের অবনতি। যে ঢাকা মসলিন যুরোপীয়েরা আদর করিয়া লইয়া যাইতেন, মাফেষ্ঠার ও মাসগোর কলের নিৰ্ম্মিত শুল্ক বস্ত্রে তাহার ব্যবসায় মাটা করিয়া দিল। এইরূপে ক্রমে রেশমের কারবার, পশমের কারবার, মুগ্ধ পাথের কারবার, লোহার জিনিষের কারবার, এমন কি খাবার লবণটুকুর কারবার পর্যন্ত ইংরাজ ও তাঁহাদিগের জাতিবন্ধুগণ একে একে গ্রাস করিয়াছেন। এই জন্তই দেশের শতকরা ৯০ জন লোককে ভারত-মাতার কুক্ষি বিদীর্ণ করিয়া আহারায় সংগ্রহ করিতে হইতেছে, এই জন্তই দেশে অনাভাব ও তজ্জন্ত হাহাকার ধ্বনি, এবং এই জন্তই হুজিৎ মহামারীতে দিন দিন দেশের লোক ক্ষয় হইতেছে।

দেশের এই অবস্থা সম্বন্ধে বহুদিন হইতে আন্দোলন চলিতেছে। কিন্তু স্বজাতীয় স্বসম্পর্কীয় ব্যবসায়ীদিগের মুখের দিকে তাকাইয়া গবর্ণ-মেন্ট তাঁহাদিগের বাণিজ্য নীতির কোন পরিবর্তন করিতে প্রস্তুত নহেন, অথচ স্বচক্ষে দেশের এই দুঃবস্থা দেখিতেছেন। প্রজা নিঃস্ব ও নিরীক্ষণ হইতেছে তাহাও বুঝিতেছেন, প্রজা না থাকিলে কাহাকে লইয়া রাজ্য করিবেন তাহাও বুঝিতেছেন, কাজেই তাঁহাদিগকে বাধ্য হইয়া প্রজা রক্ষার জন্ত পন্থা অবলম্বন করিতে হইয়াছে। কি উপায়ে এ দেশের লোকদিগকে শিক্ষাকার্যে শিক্ষা দেওয়া যাইতে পারে এবং এদেশীয় শিল্পজাত দ্রব্যাদির কাটতি হইতে পারে তাহা বুঝিয়ে তদন্ত করিবার জন্ত গবর্ণমেন্ট একটা “কনফারেন্স” বা সভা সংগঠন করেন। এই সভা এবিষয়ে তদন্ত করিয়া যে সিদ্ধান্তে উপনীত হইয়াছেন তাহার সমস্ত বিবরণ প্রকাশিত হইয়াছে। এ সম্বন্ধে ভারত গবর্ণমেন্ট ও তাঁহাদিগের নিজ মন্তব্য সম্প্রতি প্রকাশ করিয়াছেন। আমরা ইহা একটা শুভলক্ষণ বলিয়া মনে করি। যদিও গবর্ণ-মেন্ট অতিশয় বিলম্বে একাধিক অগ্রসর হইয়াছেন

তথ্যাদি তাঁহারা যে এ সম্বন্ধে ঐদাদীন্ত পরিচয়গ  
করিয়া লোক রক্ষার উপায় বিধানে মনোযোগী  
হইয়াছেন সে জন্ত আমরা তাঁহাদিগকে ধন্যবাদ  
প্রদান করিতেছি।

উল্লিখিত “কনফারেন্স” প্রধানতঃ শিল্পাদি  
শিক্ষার ব্যবস্থাতেই মনোযোগ প্রদান করিয়াছেন,  
তবে কোন কোন সভ্য কি উপায়ে শিল্প জাত  
দ্রব্যাদির কাটতি হইতে পারে সে বিষয়ে আপনা-  
দিগের মত প্রকাশ করিয়াছেন, কিন্তু তৎসম্বন্ধে  
কোন বিশেষ মীমাংসা করেন নাই। এদেশজাত  
শিল্প সামগ্রীর কাটতির অভাবেই যে শিল্পীর সংখ্যা  
কমিয়া গিয়াছে তাহাতে সন্দেহ নাই; সুতরাং শিল্পী  
বা কারিগর তৈয়ার করাই এখন প্রধান ও প্রথম  
কর্তব্য। বাহাতে লোকে চাম ছাড়িয়া বা মসী-  
জীবীর ব্যবসা পরিচয়গ করিয়া কারিগরি শিথিতে  
তৎপর হয় তাহার ব্যবস্থাই এখনকার প্রয়োজন;  
কনফারেন্সের সভ্যরাও সেই প্রয়োজনের দিকেই  
বিশেষ দৃষ্টি রাখিয়াছেন। কিন্তু ছুঃখের বিষয়  
এই যে তাঁহারা যে সিদ্ধান্তে উপনীত হইয়াছেন,  
তাহাতে শিল্প শিক্ষা বিষয়ে যে বিশেষ সহায়তা  
হইবে ইহা আমরা মনে করি না।

এদেশের নানা স্থানে ইতিপূর্বে শ্রম শিল্পাদি  
শিক্ষা দিবার জন্ত কতগুলি বিদ্যালয় সংস্থাপিত  
হইয়াছে, কিন্তু এই সকল বিদ্যালয়দ্বারা আশানু-  
রূপ ফল পাওয়া যাইতেছে না। কি উপায়  
অবলম্বন করিলে এই সকল বিদ্যালয় দ্বারা  
ফল লাভ করা যাইতে পারে, “কনফারেন্সের”  
সভ্যদিগকে গবর্ণমেন্ট তাহাই তদন্ত করিতে  
বলিয়াছিলেন। কিন্তু ইহারা এক রকমে এই  
সকল শিল্পবিদ্যালয়ের অস্তিত্ব লোপ করিতেই  
পরামর্শ দিয়াছেন। তাঁহারা বলিয়াছেন যে একরূপ  
বিদ্যালয় সংস্থাপন দ্বারা কোন উপকারের সম্ভা-  
বনা নাই, তাহার পরিবর্তে যে সকল স্থানে কল  
কারখানা আছে, সেই সকল স্থানের কারখানা-  
ওয়ালদিগের সহিত বন্দোবস্ত করিয়া তথায়  
বালকদিগকে শিক্ষার্থ পাঠাইলেই চলিবে; আর  
এখন যে সকল শিল্প বিদ্যালয় আছে, সেগুলিতে  
টাকা খরচ না করিয়া, উহাকে কারখানায় পরিণত  
করা হউক এবং তথায় যে সকল দ্রব্যজাত প্রস্তুত  
হইবে, তাহা বিক্রয় করিয়া খরচ চালান হউক।

এই নীতি অনুসারে চলিলে যে দেশে শিল্প শিক্ষার  
কোন উন্নতি হইবে না তাহা এক প্রকার স্থির  
কথা। এই বিশাল সাম্রাজ্যের মধ্যে কয়টা স্থানে  
কলকারখানা আছে যে তথায় যাইয়া লোকে  
রীতিমত আপনাদিগের প্রবৃত্তি অনুসারে শিল্পবিদ্যালয়  
শিক্ষালাভ করিতে পারিবে? যে যে স্থানে একরূপ  
কল কারখানা আছে একজনের অনুলিতে তাহা  
গণনা করা যাইতে পারে। এতদ্ব্যতীত এখন  
যে রূপ সময় পড়িয়াছে তাহাতে কেবল যন্ত্র চালনা  
করিয়া শিল্প শিথিলে চলিবেনা, তদ্বারা কোন  
উন্নতি হইবে না। শিল্পাদি সম্বন্ধে বৈজ্ঞানিক  
শিক্ষার এখন বিশেষ প্রয়োজন, সে রূপ শিক্ষা ত  
কল কারখানায় হইবে না। সুখের বিষয় গবর্ণমেন্ট  
এই প্রস্তাবানুসারে কার্য্য করিতে সম্মত নহেন।  
শিল্প শিক্ষার জন্ত যে বিশেষ বিদ্যালয়ের প্রয়োজন,  
তাহা তাঁহারা স্বীকার করিয়াছেন এবং বাহাতে  
তাহারই উন্নতি হয় তাঁহারা তাহারই ব্যবস্থা করি-  
বেন। তবে স্থানবিশেষে ব্যবস্থার ইতর বিশেষ  
ষটিবে। যে সকল স্থানে কল কারখানা আছে,  
সেখানে তত্প্রযোগী বিদ্যালয় সংস্থাপন করিবেন  
অর্থাৎ সেখানকার ছাত্রেরা বিদ্যালয়ে শিক্ষার সাঙ্গ  
সঙ্গে বাহাতে কল কারখানাতেও শিক্ষা লাভ  
করিতে পারে তাহার ব্যবস্থা হইবে, অত্র স্থানীয়  
কারিগরদিগের সহিত বন্দোবস্ত করিয়া বা অত্রবিধ  
উপায়ে শিক্ষা দেওয়া হইবে।

কনফারেন্সের রিপোর্ট ও গবর্ণমেন্টের মন্তব্য  
পাঠ করিয়া আমাদের ধারণা হইল এই যে  
তাঁহারা যেন নিম্নশ্রেণীর কারিগর তৈয়ার করি-  
বার জন্তই ইচ্ছুক। যুরোপ প্রভৃতি পাশ্চাত্য  
দেশে যে রূপ উচ্চশ্রেণীর শিক্ষিত কারিগর আছে,  
এমন কি মধ্য শ্রেণীর কারিগর আছে সে রূপ শ্রেণীর  
শিক্ষিত কারিগর তৈয়ার করিতে তাঁহাদিগের  
ইচ্ছা নাই বলিয়া আমাদের বোধ হইতেছে।  
গবর্ণমেন্ট নিজেই বলিতেছেন :—

“There are signs that an era is appro-  
aching of a considerable expansion in  
the industrial employment of native  
capital; and this prospect may justly  
be taken into account as offering  
a probable opening for more highly  
trained men.”



মুখ্য বাহাদিগকে তাঁহাদিগের প্রতিষ্ঠিত শিল্প বিদ্যালয়ে শিক্ষা দিবেন তাহাদিগের সম্বন্ধে বলিতেছেন :—

“The education given in the primary school should be so ordered as not to fit the pupil for clerical employment. No English should be taught, and the reading should be limited to the vernacular.”

এরূপ অবস্থায় উচ্চশ্রেণীর কারিগর তৈয়ার হইবার সম্ভাবনা কোথায়? এদিকে তাহার এই নব নব বিদ্যালয়ের তত্ত্বাবধান জ্ঞাত বিনা হইতে ওস্তাদ কারিগর আনয়ন করিবার আবশ্যকতা প্রকার করিতেছেন, অথচ এদেশীয়দিগকে যে শিক্ষা দিবেন তাহাতে তাহাদের কেহ কস্মিন কালে ওস্তাদ হইতে পারিবেন তাহা আমাদেরিগের বোধ হয় না। গবর্ণমেন্ট নিম্নশ্রেণীর একদল কারিগর প্রস্তুত করিবার ব্যবস্থা করুন তাহাতে আমাদেরিগের কোন আপত্তি নাই, কিন্তু সেই সঙ্গে উচ্চশ্রেণীর Experts বা ওস্তাদ কারিগর তৈয়ার করিবার ব্যবস্থা না করিলে শিল্প বিদ্যায় দেশের প্রকৃত উন্নতি হইবে না।

এবিষয়ে গবর্ণমেন্টের একজন কন্সল্টারী, পাবলিক-ওয়ার্কস ডিপার্টমেন্টের রেলওয়ে বিভাগে নিযুক্ত থেটস সাহেব লিখিয়াছেন তাহা অভিনিবেশ পূর্বক বিচার করিয়া দেখা কর্তৃপক্ষের উচিত। তিনি বলিয়াছেন :

“He preferred boys being given a general education and did not think that it would lead to conceit on the part of the boys. He would like to see them educated although in some cases it disinclined them to do manual labour, but on the whole they were better fitted to do their work.”

ইয়েটস সাহেবের এই কথা শুনি সকলেই স্বীকার করিবেন। অশিক্ষিত অপেক্ষা শিক্ষিত লোকে যে ভাল কাজ করিবে ইহাত সন্দেহান্বিত নয়। একবার কোন একটা স্থানের ছাত্রকে স্বন্দররূপ পাখা টানিতে দেখিয়া আমেরিকান

ইউনিটেরিয়ান পাদরী ড্যাল সাহেব বলিয়াছিলেন “Education makes a good punkha puller” বাস্তবিক তাহাই। এত জন্তাই আমরা গবর্ণমেন্টকে অনুরোধ করি যে শিক্ষিত লোক বাহাতে কারিগরী শিখিতে পারে তাহার তাহার একটা ব্যবস্থা করুন। তাহা না করিলে প্রকৃত পক্ষে এদেশীয় শিল্পের উন্নতি হইবে না ও দেশের বর্তমান জীবন সংগ্রাম তিরোহিত হইবে না।

শ্রম-শিল্প শিক্ষা সম্বন্ধে গবর্ণমেন্টের নিযুক্ত কনফারেন্সের সভাপণ যে অভিমত প্রদান করিয়াছেন, উপরে আমরা কেবল তাহার আভাস মাত্র প্রদান করিলাম। সত্য বটে তাহাতে আমাদেরিগের আশা করিবার কিছুই নাই, কিন্তু গবর্ণমেন্ট এই কমিটি নিযুক্ত করিয়া যে দেশের কতকটা উপকার সাধন করিয়াছেন, তাহা আমরা অস্বীকার করিতে পারি না। বর্তমান সময়ে আমাদেরিগের দেশের শিল্পের অবস্থা কিরূপ, এবং তাহার শিক্ষার কিরূপ উপায় আছে : কোথায় কোন কোন শিল্প সামগ্রী উৎপন্ন হয়, কোন স্থানের শিল্পের বিশেষ অবনতি হইয়াছে, ইত্যাদি অনেক জ্ঞাতব্য তত্ত্ব কনফারেন্সের রিপোর্টে অঙ্গত হওয়া যায়। সেই সমস্ত কথা একটা বা দুইটা প্রবন্ধে প্রকাশ করা অসম্ভব তবে যতদূর সম্ভব আমরা ক্রমশঃ তাহার পরিচয় প্রদান করিতে ক্রটি করিব না। তবে যাহারা আন্তঃ-পূর্বিক সমস্ত কথা জানিতে ইচ্ছা করেন, তাহার ভারতবর্ষীয় গবর্ণমেন্টের প্রকাশিত Report on Industrial Education পাঠ করিবেন। এই রিপোর্ট দুই খণ্ডে সম্পূর্ণ মূল্য ৪০০ টাকা। ইহা কলিকাতার Superintendent Government Printing আফিসে পাওয়া যায়।

## দেশীয় শিল্পের বর্তমান অবস্থা ও তাহার উন্নতির উপায়।

দেশের শিল্পাদির অবস্থা সম্বন্ধে কনফারেন্সের সভ্য সি, এ, র্যাডিচ সাহেব একটা স্বন্দর নক্সা (Chart) প্রস্তুত করিয়াছেন। ইহাতে কোথায় কোন সামগ্রীর ব্যবসায় কত লোক নিযুক্ত আছে ও সেই সেই সামগ্রী কি পরিমাণ ও কত কত মূল্যের

উৎপন্ন হয়; কি পরিমাণই বা রপ্তানি হয় এবং কি কারণে তাহার অবনতি হইতেছে, ইত্যাদি অনেক কথা দেখিতে পাওয়া যাইবে। আমরা পাঠকদিগের অবগতির জন্য নক্সা হইতে ও রিপোর্টের অন্তর্স্থান হইতে কয়েকটা শিল্পের অবস্থা এ স্থলে প্রকাশ করিলাম।

#### কার্পাস ও বস্ত্র।

উল্লিখিত নক্সার প্রথমেরই কার্পাস ও বস্ত্র শিল্পের অবস্থা প্রদর্শিত হইয়াছে। এই উভয়বিধ ব্যবসায়ের সমগ্র ভারতে প্রায় ৫৭,০০,০০০ লোক নিযুক্ত। ইহার মধ্যে বিবার প্রদেশে ৬০,০০০; আমামে ৬০,০০০; মধ্যদেশে ৩,৮০,০০০; রন্ধে ২,৫০,০০০; গোয়াইয়ে ৫,৩০,০০০; পঞ্জাবে ১০,২০,০০০; মাদ্রাজে ১২,১০,০০০; উত্তরপশ্চিমে ১,২৪০,০০০; বাঙ্গালায় ১০,২০,০০০ লোক নিযুক্ত। এই হিসাবটা ১৯০১ সালের বৃত্তিতে হইবে। ঐ সালে এদেশ হইতে ১৪,৪৩,০০০ টাকা মূল্যের কার্পাস রপ্তানি হয়, ও ৯,৩২,০০,০০০ মূল্যের কার্পাসসহজ রপ্তানি হয় আর ১,৫৫,০০০০০ টাকা মূল্যের বস্ত্রাদি রপ্তানি হয়। এদিকে বিদেশ হইতে ২০,০০,০০০ টাকার কার্পাস আমদানী হয় ও ২,৬৫,০০,০০০ টাকার সূতা আমদানী হয় এবং ৩,৩২,০০,০০০ টাকার বস্ত্রাদি আমদানি হয়। সূতাতির কুল সম্বন্ধ প্রকাশ যে দশ বৎসরের মধ্যে সমস্ত ভারতে ১০৫টা সূতা ও কাপড়ের কলের স্থানে ১৯২ টা কল হইয়াছে, স্তত্রং এই সকল কলের শ্রমজীবীর সংখ্যাও বাড়িয়াছে। দশবৎসর পূর্বে এই সকল কলে ১৫৬০০০ জন মজুর কাজ করিত, এখন উহাদের সংখ্যা ২৯১০০০ দাঁড়াইয়াছে। রাডিচি সাহেব বলেন যে দশ বৎসর কালে প্রায় ৮২০০০ লোক দেশী তাঁত ছাড়িয়া কলে কাজ করিতে আরম্ভ করিয়াছে এবং ৭৪০,০০০ লোক ব্যবসায়ান্তর গ্রহণ করিয়াছে। বস্ত্রশিল্পের কিরূপ হ্রদশীল হইয়াছে এতদ্বারা তাহা বিলক্ষণ বুঝা যাইতেছে। যে ভারত বস্ত্রশিল্পের জন্য চিরপ্রসিদ্ধ, যেখান হইতে ১,৫৫,০০,০০০ টাকা মূল্যের বস্ত্র বিদেশে চালান হইয়াছে আর বিদেশ হইতে ৩০,৩৩,০০,০০০ টাকার কাপড় ভারতে আসিয়াছে! তবে ভারতের তাঁতিকুল কেনই না বৈক্য কুলে আশ্রয় লইবে।

চামড়া।

কার্পাসের পর চামড়ার ব্যবসার অবস্থা প্রদর্শিত হইয়াছে। ইহাতে দেখা গেল এদেশ হইতে কাঁচা চামড়া ও পাকা চামড়া প্রভৃতি অনেক প্রকারের চামড়া রপ্তানি হয়, বটে, কিন্তু পাকা চামড়ার তৈয়ারী জিনিস অতি অল্প পরিমাণ মাত্র রপ্তানি হইয়া থাকে। রাডিচি সাহেব বলেন যে কাঁচা চামড়াকে পরিস্কৃত চর্ম্ম নিষ্কাশিত দ্রব্যাদি প্রস্তুত করিবার উপযোগী করিতে হইলে সূক্ষ্ম রাসায়নিকের প্রয়োজন। কিন্তু ভারতবর্ষের বিশ্ববিদ্যালয়ে রসায়ন শাস্ত্রের অধ্যয়ন বিষয়ে অল্পই উৎসাহ প্রদান করা হইয়া থাকে। যত দিন তাহা না হইতেছে তত দিন এদেশের চামড়ার ব্যবসায় উচ্চশ্রেণীর রাসায়নিকদের নিকট হইতে যে সাহায্যের বিশেষ প্রয়োজন, তাহা লাভ করিতে সমর্থ হইবে না \*। পরিস্কৃত চামড়া প্রস্তুত করিতে পারিলে এদেশ হইতে এখন যে পবমাণ চামড়া বপ্তানি হইতেছে তাহাব দ্বিগুণ হওয়া সম্ভব। এখন এদেশ হইতে বৎসর প্রায় সাড়ে এগার কোটি টাকা মূল্যের চামড়া বপ্তানি হয়, পরিস্কৃত চামড়া প্রস্তুত করিবার প্রণালী শিখিলে নুনাধিক আঠার কোটি টাকা মূল্যের চামড়া বপ্তান হওয়া সম্ভব। সুতরাং বিষয় এ সম্বন্ধে লাঞ্চিতাবাসীবা কতকটা উন্নতি করিয়াছেন।

এই চামড়ার ব্যবসায়ের কিরূপে উন্নতি সাধন করা যাইতে পারে রাডিচি সাহেব স্বতন্ত্র স্থানে সে বিষয়ে স্বীয় মন্তব্য প্রকাশ করিয়াছেন। তিনি বলেন, যে গো মহিষাদির মৃত্যু যত অধিক পরিমাণে ঘটে, এই কারবারের ততই প্রসার হইয়া থাকে: আর অনাবৃষ্টির জন্য যখন কৃষিকার্যের ক্ষতি হয়, তখন প্রায়ই চামড়ার কারখানায় বিশেষ রূপে মজুরের প্রয়োজন হইয়া থাকে। চাহার অর্থ আর কিছুই নহে, শত্ৰুহানি ঘটিলে গোমহিষাদি

\* The process whereby hides are converted into leather require the constant attention of expert chemists, the Indian University give but small encouragement to chemical research, unless this defect be remedied there is little hope that the leather industry of India will receive that assistance from highly trained scientific experts which it so urgently needs (Report Part I Page 32).

আহারাভাবে অধিক পরিমাণে মরিচা যায় সুতরাং সেই সময়ে চামড়ার কারখানার মরসুম পড়িয়া যায়। এদেশ হইতে কেবল মাত্র কাঁচা চামড়া মাত্র কোটি টাকা মূল্যের রপ্তানি হইয়া থাকে, এবং তরিতরুণী, খদির প্রভৃতি পাকা চামড়া তৈয়ার করিবার মসলা অর্দ্ধ কোটি টাকা মূল্যের রপ্তানি হইয়া থাকে। অতএব যখন চামড়া, মসলা এবং মজুর, এ সকলেরই সুবিধা এদেশে আছে, তখন এখান হইতে পাকা চামড়া তৈয়ার করিয়া বিদেশে রপ্তানি করিতে পারিলে নিশ্চয়ই যথেষ্ট লাভ হইতে পারে। সচরাচর এই পরিকৃত চামড়া তৈয়ার করার কার্যে প্রায় ২৩০,০০০ লোক মগত করিয়া থাকে, কিন্তু তুর্ভিক্ষ সময়ে এই কারবারে যে অধিক সংখ্যক লোক মজুরী করিতে আসে তাহা দ্রষ্টব্য। যদি বরাবর এই কার্যে নিযুক্ত রাখা যায়, তাহা হইলে এই কারবারের বস্তুর প্রসার হইতে পারে। মাদ্রাজবাসীরা এই বিষয়ে বেশ আগ্রহ প্রকাশ করিয়াছেন। ১৯০১ সালের পরমিটেন্স হসাবে প্রকাশ এই বৎসরে কলিকাতা ও কলকাতা হইতে আদৌ পরিকৃত চামড়া রপ্তানি হয় নাহ, কিন্তু বোম্বাই হইতে এইরূপ চামড়া এক কোটি টাকার রপ্তানি হইয়াছিল, আর মাদ্রাজ হইতে প্রায় সাড়ে তিন কোটি টাকা মূল্যের রপ্তানি হয়। এই পরিকৃত চামড়া কিরূপে তৈয়ার করা যাইতে পারে, তাহার পরীক্ষা করিবার জন্ত রাডিকি সাহেব একটা পরীক্ষাগার সংস্থাপন করবার প্রস্তাব করিয়াছেন। মাদ্রাজে যে প্রণালীতে চামড়া তৈয়ার হয়, এবং অর্থাবধি প্রণালীর পরীক্ষা করিয়া যেটা ভাল বলিয়া স্থির হইবে সেই প্রণালী এই পরীক্ষাগারে শিক্ষা দেওয়া যাইতে পারে।

মাটির বাসন।

সমগ্র ভারতবর্ষে প্রায় ১৫৪০,০০০ লোক মাটির বাসন তৈয়ার করিয়া থাকে তাহাও বিদেশ হইতে প্রায় ২৬ লক্ষ টাকার মুদ্রায় বাসন প্রতি বৎসর আমদানী হয়। উৎকৃষ্ট রঙের চিনার বাসন এ দেশে প্রস্তুত হয় না বলিয়াই এত টাকা এদেশ হইতে বিদেশে চলিয়া যায়। এ দেশে যে ভাল বাসন তৈয়ার হয় না তাহার কারণ কারিগরদিগের যত্নাধি ভাল নহে। এই কারণে এক এক জন কারিগরের পক্ষে যে পরিমাণ বাসন তৈয়ারি করা

সম্ভব সে তাহা তৈয়ার করিয়া উঠিতে পারে না। তদ্রূপে তাহাদিগের ভাল মাটি বাছিয়া লইবার অভিজ্ঞতা না থাকাতে জিনিষও ভাল হয় না। ইহার উপর বাসন পোড়াইবার ভাল চুল্লী কোথাও দেখিতে পাওয়া যায় না : এজন্য একদিকে জালানী কাঠ অপব্যয় হয়, অপরদিকে পোড়াইবার সময় অনেক বাসন ভাঙ্গিয়া চুরিয়া যায়, এই সকল কারণে যথেষ্ট ক্ষতি হইয়া থাকে। বাসন চিকন করিবার প্রণালীও এদেশে কেহই অবগত নহে : ইহাও এই ব্যবসায়ের প্রসারের একটা অন্তরায়। যে মাটিতে ভাল চিনার বাসন তৈয়ার হয় এদেশে তাহার কিছুমাত্র অপ্রতুল নাই। কেবল উহা প্রস্তুত করিবার জ্ঞানই রই অপ্রতুল। তাহাতে এত দিনের বাসন প্রস্তুত কারবার উচ্চতর প্রণালী এদেশে শিক্ষা দেওয়া যাইতে পারে যে জন্ত দিল্লীতে একটা কারখানা সংস্থাপন করিবার জন্ত কনফারেন্স সভাগণ পরামর্শ প্রদান করিয়াছেন। দিল্লীতে এইরূপ কারখানা সংস্থাপন করলে অনেক প্রকার সুবিধা হইতে পারিবে। প্রথমতঃ ভারতবর্ষে যত কুস্তকার আছে, তাহার অল্পেক লোক প্রায় পঞ্চাশ ও উত্তর-পশ্চিমবাসী। (১) এতদ্ব্যতীত যে রূপ কুস্তকার কার্যের মুদ্রায় পাত্র প্রস্তুত হয় সেইরূপ আর কোথাও হয় না। এই কার্যকার্যের জন্তই পঞ্চাশ ও উত্তর পশ্চিমের বাসন বিশেষ খাতি লাভ করিয়াছে। (২) তথায় মুসলমান অধিবাসীর সংখ্যা অধিক। হিন্দুরা মাটির বাসন ব্যবহার করেনা, সুতরাং এ প্রদেশে অধিক বাসন কাটতি হইতে পারিবে ও কাটাঁইবার চেষ্টা করা যাইতে পারিবে। তাহার পর একটা প্রধান সুবিধা এই যে দিল্লীর সন্নিকটে উৎকৃষ্ট চিনা বাসন তৈয়ার করিবার মাটি পাওয়া যাইবে, আর সেখানে ভাল ভাল কারিগরও আছে। এই সকল কারণে দিল্লীতে কারখানা স্থাপন করাই কনফারেন্স শ্রেয় বলিয়া বিবেচনা করিয়াছেন। তবে বঙ্গদেশেও যে বহু-সংখ্যক কুস্তকার আছে এবং পূর্ববঙ্গে মুসলমান অধিবাসীর সংখ্যা যেরূপ অধিক, তাহাতে এ বঙ্গে এই উন্নত প্রণালীর শিক্ষা বিস্তার বিষয়ে মনোযোগ দিতে হইবে তাহার একথাও বলিয়া দিলাম। চিনা বাসন তৈয়ার করিতে শিখিবার জন্ত এইরূপ একটা কারখানা সংস্থাপন করিতে

দশ হাজার টাকা মূল্যধনের আবশ্যক। তদ্ব্যতীত কারখানা চালাইবার জন্য বৎসরে ১০ হাজার টাকা ব্যয় হইবার সম্ভাবনা আছে।

চীন

সরিষা, তিসি, রেড়ী প্রভৃতি তৈল বীজ এদেশে যথেষ্ট পরিমাণে উৎপন্ন হইয়া থাকে। তৈল প্রস্তুত করিবার জন্ত এই সকল বীজ ভুরি পরিমাণে য়রোপ প্রভৃতি দেশে রপ্তানি হইয়া থাকে। কিন্তু এদেশে হস্ত তৈল প্রস্তুত করিয়া তাহা যদি বিদেশে রপ্তানি করা যায়, তাহা হইলে কত লোক এত কাষে নিযুক্ত হইয়া জীবিকা অর্জন করিতে পারে। রেড়ীর তৈল এদেশে হইতে কতক পরিমাণে রপ্তানি হইয়া থাকে; তাহার কারণ এই, নিম্নলিখিত (refined) রেড়ীর তৈল প্রস্তুত করিতে ভালরূপ রৌদ্রের প্রয়োজন। ইংলণ্ড প্রভৃতি যে সকল দেশে ভাল রৌদ্রের অভাব, সেখানে এদেশ হইতেই রেড়ীর তৈল চালান হইয়া থাকে। কিন্তু সরিষা কি তিসির তৈল অল্পই চালান হইয়া থাকে। এদেশে তৈল প্রস্তুত করিয়া বিদেশে চালান দিতে পারিলে কেবল একটা ব্যবসায়ের শ্রীবৃদ্ধি হইবে তাহা নহে, ইহাতে ঋষিকাণ্যেরও সুবিধা হইবে। কেননা বীজ হইতে তৈল বাহির করিয়া লইলে যে খুইল হইবে তাহাতে যেমনই গো মহিষাদির খাদ্য সরবরাহ হইবে। এইরূপ খাদ্য যত সুলভ হইবে, দুগ্ধাদিও তত অধিক পরিমাণে উৎপন্ন হইবে। এইরূপ বিবিধ কারণে রাডিচি সাহেব কতৃপক্ষদিগকে এদেশে তৈল প্রস্তুত বিষয়ে মনোযোগী হইতে পরামর্শ দিয়াছেন।

চীন।

এদেশে চিনির কারবারের চক্ররূপ অবনতি হইয়াছে তাহা অনেকে অবগত নহেন। পূর্বে একমাত্র ভারতবর্ষ হইতেই সর্বত্র চিনি রপ্তানি হইত। ৩০ বৎসর পূর্বেও চিনির ব্যবসা বেশ চলিত কিন্তু গত ১০১৫ বৎসর য়রোপীয় চিনির আমদানী আরম্ভ হওয়া অবধি এদেশ হইতে চিনি রপ্তানি এক প্রকার বন্ধ হইয়া গিয়াছে। তা বিদেশে না যাউক; দেশে যে চিনি কাটিতি হয়

তাহাও যদি দেশে হইতে সরবরাহ হয়, তাহা হইলেও এক কারবার ভাল রূপ চলিতে পারে। রাডিচি সাহেব যে নক্সা তৈয়ার করিয়াছেন তাহাতে আমরা দেখিলাম যে বিদেশ হইতে প্রায় ৫৮৫,০০,০০০ টাকা মূল্যের চিনি এদেশে আসিয়াছে আর এদেশ হইতে কেবলমাত্র ২০০,০০০ টাকার চিনি চালান হইয়াছে। অতএব দেশেই চিনির কাটিতি করিবার যথেষ্ট ক্ষেত্র রহিয়াছে। কার্পাসস্ত্র, রেশম, পশম, চামড়া প্রভৃতি রং করিবার উদ্ভিজ্জ এদেশে যথেষ্ট পরিমাণে জন্মিয়া থাকে, এই জন্ত পূর্বে এদেশে রংরেঞ্জের কাফা বিশেষ প্রতিষ্ঠা লাভ করিয়াছিল। এদেশের নীল হরিদা কুসুম ফুল মঞ্জিষ্ঠা হরিতকী প্রভৃতিতে রংমন পাকা রং হয় এখনকার খনিজ রং (mineral dyes) তেমন হয়না। অতএব এখন এই খনিজ রংএবং কারবার খুব চলিতেছে এবং এদেশের রং ক্রমে উঠিয়া যাইতেছে। ১৯০২ সালে জাওয়ানি ও বেলজিয়াম হইতে প্রায় ৭৫ লক্ষ টাকার এই কাচা রং আমদানি হইয়াছে। কনফারেন্সের সভারা বলিয়াছেন যে বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধান দ্বারা উদ্ভিজ্জ হইতে উৎপন্ন দেশী রং যাহাতে পুনঃ প্রচলিত হইতে পারে তাহার চেষ্টা করা আবশ্যক। এ বিষয়ে তাঁহার গবর্ণমেন্টকে সঙ্গর মনোযোগী হইতে অনুরোধ করিয়াছেন। প্রস্তাবিত Institute for Scientific Research সংস্থাপিত হইবার অপেক্ষা না করিয়া বর্তমান সময়ে যে সকল বাসায়নিক পরীক্ষাগার Chemical laboratory আছে তাহাতেই এবিষয়ে পরীক্ষা আরম্ভ করিতে তাঁহার বলিয়াছেন।

রেশম

রেশমও ভারতের একটা প্রাচীন পণ্য; কিন্তু এই রেশমের ব্যবসা এখন এক প্রকার নষ্ট-প্রায়। ১৯০১ সালে ভারতবর্ষ হইতে ৬৬,০০,০০০ টাকা মূল্যের রেশম ও ১১,০০,০০০ টাকা মূল্যের রেশমী বস্তাদি বিদেশে প্রেরিত হইয়াছিল। কিন্তু অতীতকালে বিদেশ হইতে ৮১,০০,০০০ টাকার রেশম ও ১৮৮,০০,০০০ মূল্যের রেশমী বস্তাদি আমদানি হইয়াছিল। ইহা অপেক্ষা রেশম ব্যবসায়ের আর কতদূর অবনতি হইতে পারে? নানা কারণে এই অবনতি ঘটয়াছে। শুটী পোকা হইতে

আরম্ভ করিয়া রেসম প্রস্তুত করিবার সমস্ত প্রয়োজনীয় বিষয়ে দোষ বটীয়াছে, সেই জন্তই এই অবনতি। বাক্সাল, উত্তর পশ্চিম, পঞ্জাব, মধ্য দেশ, মাদ্রাজ ও বোম্বাই এমন কি এক্ষদেশ পর্যন্ত কোথাও ভাল রেসম তৈয়ার হয় না। কয়েক বৎসর হইতে এই রেসম ব্যবসায়ের উন্নতি সাধন জন্ত গবর্ণমেন্ট কতকটা উদ্যোগী হইয়াছেন। বাক্সালয় রামপুর বোয়ালিয়াতে রেসম তৈয়ারী 'শক্ষা দিবার জন্ত একটি বিদ্যালয়ও সংস্থাপিত হইয়াছে, কিন্তু রেসম বয়ন শিখাইবার জন্ত কোথাও কোন বিদ্যালয় নাই। কনফারেন্স এই বয়ন বিষয়ে উৎকৃষ্ট প্রণালীতে শিক্ষাদান অত্যন্ত প্রয়োজনীয় বলিয়া মনে করেন। তাহার বলেন মধ্য প্রদেশে গুটীপোকা পালন বিষয়ে শিক্ষাদান বিশেষ আবশ্যক হইয়াছে। গুটীর দোষে এখানে হুব বয়ন কাষো বড় বিঘ্ন উপস্থিত হইয়াছে। মাদ্রাজে রেসমী বয়ন শিখাইবার জন্ত একটি বিদ্যালয় সংস্থাপন করিবার প্রস্তাব হইয়াছে, কিন্তু তাহাতে এ বিষয়ে পরীক্ষাদি করিয়া বিশেষ সিদ্ধান্তে উপনীত হইতে পারা যায় সে জন্ত একটি পরীক্ষাগার সংস্থাপন একান্ত প্রয়োজন। এজন্ত কনফারেন্স বলেন যে বোম্বাইয়ে সেই পরীক্ষাগার সংস্থাপিত করিলে বিশেষ সুবিধা হইতে পারে। বোম্বাইয়ে ঘেরুপ কল কারখানা সংস্থাপিত হইয়াছে তাহাতে এই পরীক্ষাগারের জন্ত তথায় অনেক স্থলপূর্ণ কারিগরের সাহায্য পাওয়া যাইতে পারিলে। কিন্তু ইহার জন্ত যে ব্যয় হইবে গবর্ণমেন্ট তাহাতে যে সম্মত হইবেন এমন বোধ হয় না। তাহার বলেন, এই পরীক্ষাগার সংস্থাপন করিতে ভূত লক্ষ টাকা মূল ধনের প্রয়োজন ওষাভীত বৎসরে ৫০ হাজার টাকা ব্যয় করিতে হইবে।

কাগজ।

কলে কাগজ প্রস্তুত আরম্ভ হওয়াতে আমাদেব দেশের কাগজীদের ব্যবসা উঠিয়া গিয়াছে বটে, কিন্তু এই সকল কলে বহুসংখ্যক শ্রমজীবী নিযুক্ত হইয়া জীবিকা অর্জন করিতে সমর্থ হইতেছে। এদেশে যে কয়টা কাগজের কল আছে তাহার সকল গুলিই প্রায় বিলাতী মূল ধনে সংস্থাপিত হইয়াছে, তবে উত্তর পশ্চিম

প্রদেশে Upper India Couper Mill প্রভৃতি দুই একটি কল এদেশীয় লোকদিগের দ্বারা সংস্থাপিত হইয়াছে ও হইতেছে। এখনও এদেশে যে পরিমাণ বিলাতী কাগজ আমদানী হয় তাহাতে কাগজ তৈয়ার করিবার জন্ত বিস্তর কল চলিতে পারে। বার্ডিচি সাইক্লোন নদীতে দেখিলাম যে বৎসরে প্রায় ৩০,০০,০০০ টাকার কাগজ এদেশে আমদানী হয়। উত্তর পশ্চিম বাসীদিগের গ্রাম বঙ্গদেশবাসীগণের বিষয়ে উদ্যোগী হইলে তাহার যথেষ্ট লাভবান হইতে পারেন।

কাচ

এদেশে কাচের কারখানার সংস্থাপন করিতে পারিলে যে বিশেষ লাভ হইতে পারে তাহা অনেকেই অবগত আছেন। এ বিষয়ে সময়ে সময়ে চেষ্টাও হইয়াছে, কিন্তু শান্তিরূপ ফল লাভ হয় নাই। বিদেশ হইতে এদেশে বৎসরে প্রায় ৯০ লক্ষ টাকার কাচ আমদানী হয়। গত এক এদেশে কাচের কারখানার যথেষ্ট স্থান আছে যে বিষয়ে সন্দেহ নাই। 'কজন্ত এদেশে কাচের কারখানায় স্থল লাভ হয় নাই, তাহার কারণ আমরা শুধু "কমলার" পাঠকগণকে বিদিত করিয়াছি। কনফারেন্স আরও দুই একটি কারখানা নির্দেশ করিয়াছেন। তাহার মধ্যে একটি গুপ্তিকার কারখানার ব্যবহার, আর একটি এতটুকু বিলাতী কাচ নিশ্চিত সামগ্রী যেমন ডোলে পণ্ডিত হয় এখানে যে প্রকার দ্রব্য প্রস্তুত হয় নাই; সেই দ্রব্য সংশোধন করিবার যে চেষ্টা হয় তাহা নাই নহে, তবে দ্রব্য ঘটনাতে তাহার সাফল্য হয় নাই। উত্তর পশ্চিমের আগাধা, মৈনপুরী, এটাওয়া প্রভৃতি স্থানে কাচের কারখানা আছে এবং সেই সকল স্থান হইতে অনেক কাচের জিনিষ ভারতের নানা স্থানে প্রেরিত হয়। প্রায় ৬৫,০০০ জন লোক এই কারবারে নিযুক্ত আছে। ইহাতে কনফারেন্স মনে করেন যে এই অঞ্চলে কাচ তৈয়ার করিবার একটি পরীক্ষাগার সংস্থাপন করা যাইতে পারে। মিষ্টার ওয়াগলে নামে একজন বোম্বাইবাসী ভদ্র লোক এলাতে গিয়া কাচ তৈয়ার করিতে শিখিয়া আসিয়াছেন। কনফারেন্সের মতে তাহাকে এই পরীক্ষাগারের কাযাভাণ প্রদান করিলে ফল লাভ হইতে পারে। একজন দণ্ড

হাজার টাকা মূলধনের প্রয়োজন এবং তদ্ব্যতীত উহাতে বৎসরে প্রায় ২২ হাজার টাকা ব্যয় হইবে।

আমরা সংক্ষেপে কনফারেন্সের রিপোর্ট হইতে কয়েকটা ব্যবসায়ের গবস্তা ও কিরূপে তাহার উন্নতি হইতে পারে ইত্যাদি কথা প্রকাশ করি-  
করিলাম। কিন্তু ঐ রিপোর্টে আরও অনেক ব্যবসায়ের কথা উল্লিখিত হইয়াছে তাহার উন্নতি আশঙ্ক্যক হইয়া উঠিয়াছে। "গবর্ণমেন্ট মনোযোগী না হইলে অবশ্য বিশেষ উন্নতির আশা নাই। তথাপি সাধারণ লোকে চেষ্টা করিলে কতক কতক ব্যবসায়ের যে উন্নতি করিতে পারেন সে বিষয়ে সন্দেহ নাই। এই জন্ত আমাদের ইচ্ছা দেশের যে সকল শিক্ষিত লোকের ব্যবসায় বাণিজ্যে অগ্রবাহ আছে, তাহারা কনফারেন্সের এই রিপোর্ট খানি পাঠ করেন। ইহাতে ব্যবসায় সম্বন্ধে অনেক জ্ঞাতব্য বিষয় সন্নিবেশিত হইয়াছে এবং এতাবৎ গবর্ণমেন্ট এ সম্বন্ধে কি করিয়াছেন তাহাও নিবৃত্ত আছে। আমরা সময়ে সময়ে এই রিপোর্ট হইতে অস্তান্ত জ্ঞাতব্য বিষয় প্রকাশ করিতে চেষ্টা করিব।

## আমাদের বর্তমান অবস্থা।

যে ভারত একদিন জগতের শিবোৎসব ছিল, যে ভারতের সম্মানগণ বাণিজ্য বিষয়ে এতদূর পরদর্শী ছিলেন, যে তাহারা ছবস্ত সাগরবক্ষে বড় বড় পোতবোঝে দূরদেশে বাণিজ্যার্থে যাতায়াত করিতে কিছুমাত্র কুণ্ঠিত হইতেন না, এমন এক গোহিত সাগরে গমন করিয়া, ইটালীয়, পর্তুগাজ জাতি দগেব সহিত সর্সদা বাণিজ্য চালাইতেন সেই ভারতের এখনকার অবস্থা দেখিলে মনে আক্ষেপের আর সীমা থাকে না। ভারত সম্মানগণ কি জাতীয় অধীনতার সঙ্গে সঙ্গে চিন্তাশক্তিরও স্বাধীনতা হারাইয়াছে? তাহারা কি আপনাদিগের জাতীয় অবস্থার হীনতা এখনও বৃদ্ধিতে পারিতেছে না? পূর্বকালে ভারত-সম্মানেরা একপ নিপুণতা সহকারে দ্রব্যাদি প্রস্তুত করিতেন, যে এখন ভারতের শিল্প-নিপুণতাকে The Oriental boast বলে। অদ্যাপিও এখন কোন শিল্পপ্রদর্শনবিষয়িনী সম্মান হয় (Art Exhibition),

ভারতের শিল্প প্রথম শ্রেণীভুক্ত হইয়া থাকে। টাকার মলমল, জামদারা কাপড়, কাশ্মীরের শাল দোশালা, বেনারসের জরির কাপড়, মাল্লাজেব জরির বা রেশমের পাড়ওয়ালা কাপড়, বহরমপুরের রেশমি কাপড়, খাগড়াই কাঁসার বাসন, কটকের রূপার বাসন, দিল্লির নানা রঙ্গের মিনা করা গহনা প্রভৃতি দ্রব্যাদি অতুলনীয়। যদিও বিদেশীয় নানা স্থান হইতে হরেক প্রকার দ্রব্যাদি এখন আমদানি হইতেছে তথাপি ভারতবর্ষের উৎপন্ন দ্রব্যাদির সহিত তাহার তুলনা হইতে পারে না।

ভারতবাসীদিগের উদ্যম, অব্যবসায় একে-  
বারেই চলিয়া গিয়াছে, কেবল পরাধীন চাকুরীর দিকে সকলেরই লক্ষ্য। যদিও এতদেশীয় প্রায় অনেকেই এক্ষণে রাজপুরুষদিগের সহবাসে ও সহায়তায় বিলক্ষণ বিদ্যালয় কবিতা অর্থোপার্জন ও সুখভোগ করিতেছেন, কিন্তু তাহারা বাণিজ্য কার্যে একপ পরাজুগ, ও তাহার প্রতিফলচরণে একপ দৃঢ়সঙ্কল্প, যে তাহারা প্রাণান্তেও দেশান্তরে গমন ও নিজ নিজ অবস্থা উন্নত করার কোন প্রকারেই ইচ্ছা নহেন। দাসত্বই মানব জীবনের মার কষ্ট এইটী নিশ্চয় জানিয়াছেন। নানা দেশ ভ্রমণ ও নানাজাতীয় লোকের সহিত ব্যবহার দ্বারা প্রণয় বন্ধন ও তাহাদের বশ, কষ্ট, আচার, ব্যবহার ইত্যাদি জ্ঞাত না হইলে বিলক্ষণ জ্ঞান ও দূরদর্শিতা লাভ হয় না। ভিন্ন জাতীয় লোক সমুদ্র নানাদেশ হইতে বিবিধ দ্রব্য আহরণ করিতেছে ও এতদেশোৎপন্ন দ্রব্যাদি অস্তান্ত দেশে লহয় বাহতেছে। এই প্রকারে ব্যবসায় দ্বারা অতীতকাল মধ্যেই তাহারা অতুল ধন লাভ করিতেছে। এই দেশের লোকেরা গৃহে বসিয়া বাহ্য প্রাপ্ত হন তাহাই ভাল, একপ না ভাবিয়া যদি সকল প্রকার ব্যবসাতে প্রবৃত্ত হইতেন তাহা হইলে এ দেশের শ্রী অতীত হইত। এদেশবাসীর নশ্চেষ্টতা দাসত্ব গহুসরণের পরিণাম। এখন পরাধীন চাকুরীর দিকে লক্ষ্য করিয়া প্রায় সকলেই আপন আপন জাতীয় ব্যবসায় পরিত্যাগ করিয়া বাল্যকাল হইতেই প্রস্তুত হইয়া থাকে, কিসে পরিণত বয়সে একটা চাকুরী পাইবেন, এই দিকেই মনোনিবেশিত কারয়া তাহারা এমন অকস্মাৎ অবস্থায় উপনীত হইয়াছেন এবং অস্তান্ত

# THE BENGAL SOAP FACTORY

110, Upper Circular Road.

[আমাদিগের বর্তমান অবস্থা • ২২৩]

জাতি হইতে এতদূর অধোগতি লাভ করিয়াছেন যে, নিরুপিত ৩০।৪০ ত্রিশ চল্লিশ টাকা মাসিক বেতন হইলেই নিশ্চিন্ত হইয়া পড়েন। এই জন্মই দেশীয় শিল্প বাণিজ্যাদির পক্ষে হীন অবস্থা। এখনও অল্প চেষ্টা করিলে আমাদিগের পুর্বেকার শিল্প ও বাণিজ্যের উন্নতি সহজে করিতে পারা যায়। পুরাতন কারিগর সকল এখনও স্থানে স্থানে আছে, তাহারা নিরুৎসাহে ও কষ্টে কাল যাপন করিতেছে। কথঞ্চিৎ উৎসাহ বদাপ তাহারা পায়, তাহা হইলে তাহারা ব্যবসায়ে পুনরুত্থান করিয়া আবার আমাদিগের ভাবভঙ্গে চেতনাবস্থায় স্থান লাভ পারে। এইকপ নিম্নোক্ত ও নিম্নোক্ত ভাবে যদি আমরা চাকুরির মনোবর্তী হইয়া জীবন অতিবাহন করিবার চেষ্টা কর, তাহা হইলে আমাদিগের অবস্থা ক্রমে ক্রমে আরও শোচনীয় হইয়া উঠিবে। কারণ আমাদিগের এরূপ অবস্থায় আশ্রয়, বলা, নীচা, উদাম, সাহস, কস্য-পুত্ৰিত, অধবদ্য, ও মনোব স্বাধীনতা একেবারেই লুপ্ত হইয়া গাইবে এবং আমাদিগকে পশুত্ব কাল যাপন করিতে হইবে। পরে যদি কখন নিতান্ত উৎসাহিত হইয়া আমাদিগের মনে স্বাধীন ভাবের উদেক হয়, তাহা হইলে উপায় উদ্ভাবন করিবার জ্ঞান বুদ্ধির অভাবে বিফল মনোবৃত্তির দাবানলে পুড়িয়া ছাড়াকাব করিতে হইবে। এখনও সময় আছে, দেশের অবস্থা ও নিজ নিজ হীনতা দেখিয়াও কি মনে ঘুণা হয় না, কি আশ্চর্যের বিষয়! সুবক্তৃদের ও বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাধিদারী ছাত্রদিগের এদিকে লক্ষ্য রাখা কর্তব্য, কারণ ভারতের ভাবী উন্নতি বা অবনতি তাহাদিগেরই উপর সম্পূর্ণরূপে নির্ভর করিতেছে। ভিন্ন ভিন্ন দেশের ইতিহাস পাঠে তাহারা অবগত হইয়াছেন যে বাণিজ্য ও কৃষিকার্য্য বিনা কোন প্রকারেই দেশীয় আর্থিক ও মানসিক উপায় নাই। তখন কি প্রকারে স্বদেশের ও আপনাদিগের উৎকর্ষ সাধন করা যাইতে পারে, যত্ন সহকারে এ বিষয়ের উপায় উদ্ভাবন করা কর্তব্য। “সম্পদ (মূলধন) অভাবে বাণিজ্যে নিযুক্ত হওয়া প্রাক্তের কর্তব্য নহে” এই এক প্রাচীন অবনতিউৎপাদক কথা বিশ্বাস করিয়া কার্য্যে নিরুৎসাহ হওয়া কেবল অনভিজ্ঞতার পরিচয়। সকল প্রকার ব্যবসাই কি অপরিমিত

মূলধন না হইলে চলে না? “ব্যবসায়” কথাটি শ্রবণ মাত্র বোধ হয়, যেন একটা বৃহৎ ব্যবসায় বহুল পরিমাণে ধনের সাপেক্ষ; যদি এই কথাটির এই অর্থ ধরিয়া রাখা হয়, তাহা হইলে কোন কালে কোন জাতি বা কোন দেশ উন্নতি সাধানে আরোহণ করিতে পারিবে না। ব্যবসায় যেমন বড় তেমনি ছোটও আছে। অনেক দেশে দেখা যায় সেখানকার লোকেরা স্বল্প মূলধন লইয়া ছোট ছোট কারবারে নিযুক্ত থাকিয়া ক্রমশঃ উন্নতি লাভ করতঃ স্বাধীনভাবে ও সুখ সচ্ছন্দতার সহিত কাল যাপন করিতেছে। বড় কোন ক্ষেত্রে তাহাদিগকে পরবশ হইবার জন্ম অথবা ব্যবসায় ছাড়িয়ায় জন্ম কোন প্রস্তাব করা হয় তাহারা তৎক্ষণাৎ পরিত্যাগ ও ক্লিষ্ট হইয়া এরূপ ভাবে প্রত্যুত্তর করেন, সহজেই তাহাদিগের মনের স্বাধীন ভাবে পরিচয় পাওয়া যায়।

বাণিজ্য সর্বত্রোভাবে দেশের উন্নতির একটি বিশেষ সাপোন, এবং মনোবৃত্তির সুখ সচ্ছন্দতায় ও পবিত্র মিলনের একটি প্রধান উপাদান। এ বিষয়ে আর কিছু মাত্র সংশয় নাই। তাহা যদি বিশ্ববিদ্যালয়ের ছাত্রেরা এ বিষয়ে কথঞ্চিৎ পরিমাণে মনোনিবেশ করেন, তাহা হইলে জাতীয় ও দেশীয় উন্নতি করণের কোন চিন্তা থাকিবে না, কারণ যেমন তাহারা পাঠে মন দিয়া অবশেষে নিদোষার্জন করিতেছেন, সেইকপ বাণিজ্যেও অবশেষে পটু হইয়া উঠিবেন। চাকুরির জন্ম লালচিহ্ন হইতে হইবে না, ইহার বিশেষ দৃষ্টান্ত জাপান দেশীয় লোক।

শ্রীদেবেন্দ্রনাথ মল্লিক।

## ভূতত্ত্ব প্রকাশিকা।

প্রাচীন ও আধুনিক ভূগোল শাস্ত্র ও ইতিহাস সম্বলিত মাসিক পত্র। এরূপ অমূল্য গ্রন্থ এ পর্যন্ত প্রকাশিত হয় নাই।

মাঘ ১৩১০ হইতে প্রতি মাসে ডিমাই ৮ পেজী ৬ ফর্মা করিয়া প্রকাশিত হইবে।

মূল্য—বার্ষিক ২১ টাকা, ষাণ্মাসিক ১১।

প্রতি সংখ্যা তিন আনা, প্রতি ফর্মা দুই আনা।

প্রকাশক—শ্রীমধুহদন চক্রবর্তী, ৮০ নং ব্রুকল্যান্ড বাবুর ষ্ট্রীট, কলিকাতা।



শ্রীলক্ষ্মীমহারাজাধিরাজ কাম্বীরাধিপতি তথা শ্রীলক্ষ্মীমহারাজাধিরাজ

বর্ধমান প্রদেশাধিপতি বাহাজুরের অনুমোদিত ও অনুজ্ঞাত

সুপ্রসিদ্ধ কবিরাজ শ্রীযুক্ত বিনোদলাল সেন মহাশয়ের

## আদি-আয়ুর্বেদ ঔষধালয় ।

১৫৬ ও ৩৬ নং ফৌজদারী-বালাখানা, কলিকাতা ।

### অশ্বগন্ধা রসায়ন ।

অকাল বান্ধকের মহৌষধ ।

কালের কুটিল নাহাখো—নিজেব কপাল  
দায়ে, কল্পবশে, জলবায়ুর দূষিত রসে—লোকে  
কত কষ্ট পায় সুখের সংসার শোকের কাল-  
কারাগার। অকাল বান্ধকা অকাল মৃত্যুর পভাব  
কিমে নিবৃত্তি পায় ।

অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর ।

ভয়দেহে, ময় প্রাণে নূতন জন্ম ; লাবণ্য  
জড়িত, পান্ডু-পূরিত শোভাময় নবীন গঠন  
আশা,— উল্লাস,— আনন্দর যৌবন-জোয়ার।  
কতদিন পবে আবার কত দিন পরে অশ্বার  
ঘরে বাসন্তী পূর্ণিমা বসন্ত ধানে আনন্দ মকরন্দে  
সৌরভ মাঝে, চারিদিকে শুধু ঢালিয়ে, শন্য  
পিঞ্জর কাকলীরবে আবার মগ্নিত হইবে ।

অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর ।

জবে—অনাচারে—অত্যাচারে—আচার নিহা-  
রের দোষে নারে বারে কত কষ্ট স্বহলে ; আজি  
প্রেমেহ, কালি ধাতুদৌর্দল্য, পরস্ব স্বাসকাস ;—  
বারমাস জুগে কষ্টে—গরগায় কাতর হইয়া কত  
বাজে ঔষধ ব্যবহার করিলে । কিহু কি ফল  
হইল ? গাতনা দ্বিগুণ বাড়িল আধার ঘোরতর  
হইল । এইবার—

অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর ।

দুঃপথে ইহার মোহিনী শক্তি । ইহা ইন্দ্রজাল  
নহে, ভোক্তাজালী নহে । ঋষিবিগিত সুপ্রসিদ্ধ  
জীবনীয় ঔষধ অশ্বগন্ধার বীৰ্য্য হইতে বিপুল বাসা-  
য়নিক ক্রিয়ায় প্রস্তুত

অশ্বগন্ধা রসায়ন ।

ইহা স্নান্য-সংস্থাপক, রক্ত-সংশোধক, গুরু-  
জনক, জীবনীশক্তিবর্ধক ও আয়ুর । সেইজন্য  
ইহা গুরুতরাল্য, স্নায়বক দৌর্দল্য শোণিতবিকার  
ও ক্ষুধামান্দ্যের মহৌষধ । একবার ব্যবহার করি-

লেই ইহার অপূর্ণ মোহিনী শক্তির পয়চয়  
পাইবে ।—তরলগুরু আবার গাঢ় ও গুরুশী হইবে,  
ক্ষীণ পেশা ও স্নায়ুতন্ত্র যৌবনের উদ্দাম তেজে  
আবার দৃঢ় ও কঠিন, মবল ও কম্বল হইবে,  
নিষ্ক্রিয় যুগ ও ইন্দ্রিয় সকল আবার সত্ত্বর কার্য্য  
তৎপর হইয়া সংসার স্রব্ধময় করিয়া তুলিবে  
একবার—

অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর ।

ইহা ছাত্রদিগের মহোপকারী ; কারণ ইহা  
মেধা ও স্মৃতিশক্তি বৃদ্ধি করে এবং অধিক অধ্যয়ন  
জনিত কষ্ট ও দৌর্দল্য দূর করিয়া দেয় ।

অশ্বগন্ধা রসায়ন—জীবদিগের রজঃ ও জরায়ু-  
দৃষ্টি, যুতবৎসাদোষ ও প্রসবাহে দৌর্দল্য দূর  
করিয়া শরীর ও জরায়ু সুস্থ ও মবল করে ।

মূল্য প্রতি শিশি ১১০ দেড় টাকা ।

অঃ ভিঃ পিঃ ১/০ দেড় টাকা এক জান ।

৩ শিশির মূল্য ৩৬০ তিন টাকা বার আনা ।

১০ শিশির মূল্য ১৫০ টাকা মাস্তুলাদি সন্তত ।

### অপরের কথা কি বলিব ।

বঙ্গের প্রসিদ্ধ এসিষ্ট্যান্ট সার্জন সাহা বলিয়া-  
ছেন, একদা দেখে তাহা হইলে আব কোন  
সন্দেহ থাকিবে না ।

ভবানীপুরের সুপ্রসিদ্ধ এসিষ্ট্যান্ট সার্জন

শ্রীযুক্তবাবু আদ্যনাথ বসু এল, এম, এস.

ডাক্তার মহোদয় লিখিয়াছেন—

“মহাশয়ের আবিষ্কৃত “অশ্বগন্ধারসায়ন” নানা-  
স্থানে ব্যবহার করাইয়া যেকপ আশাতীত ফল  
পাইয়াছি, তাহাতে আমার প্রতীতি জন্মিয়াছে যে,  
ইহা “পার্য্যায়িক ও স্নায়বিক দৌর্দল্যের মহৌষধ ।”  
অধিক ইহা দ্বারা প্রমেহের এবং মূত্ররুদ্ধেরও  
বিশেষ উপকার হয় ।”

কবিরাজ শ্রীআশুতোষ সেন, চিকিৎসক ।

১৫৬ নং ফৌজদারী-বালাখানা, কলিকাতা ।

## চীনের বাদাম ।

চীনের-বাদামের গাছ অনেক দিন ধরিয়। ভারতবর্ষে আছে বটে। কিন্তু সকলেই ইহার আদিম উৎপত্তি স্থান দক্ষিণ আমেরিকার বলিয়া স্থির করেন। তথা হইতে ইহা ইংলণ্ডে ১৭১০ খৃঃ অব্দে আনীত হইয়াছিল। কবে এবং কাহার দ্বারা ইহা ভারতবর্ষে আনীত হইয়াছিল তাহা জানা নাই। কেহ কেহ বলেন ইহা খুব সম্ভবতঃ চীনদেশের মধ্য দিয়া ৬০ বৎসর পূর্বে আমাদের দেশে নাড়িয়া। এক্ষণে অনেক পরিমাণে দক্ষিণ ভারতবর্ষে এবং উত্তর ভারতবর্ষের ও বঙ্গদেশের কোন কোন অংশে ইহার আবাদ হয়। এই অঞ্চল হইতে প্রথমে ১৮৪৮ খৃঃ অব্দে টেল প্রস্তুত করিয়া রপ্তানি করা হইয়াছিল এবং তাহার পর হইতে ইহা প্রচুর পরিমাণে উপর ও রপ্তানি হইতেছে। এই তৈলেন গভাপানের সঙ্গে সঙ্গে ফ্রান্সে অনিভ তৈলেন ব্যবসায়ের যথেষ্ট ক্ষতি হইয়াছে।

ইহার ইতিহাস সম্বন্ধে অনেক মতভেদ আছে। কেহ কেহ বলেন ইহা আফ্রিকা হইতে আমাদের দেশে আসিয়াছে। অনেক ইহা ভারতবর্ষের জিনিষ বলিয়া নিশ্চয় করিয়াছেন। মার জর্জ বার্ডউড ইহার একটা সংস্কৃত নামও দিয়াছেন, কিন্তু তাহা কোন পুরাতন ভৈষজ্য গ্রন্থে পাওয়া যায় না। দক্ষিণ আরকটে ইহাকে মানিলা কড়াই বলে, এই জ্ঞান মনে হয় ইহা আমেরিকা হইতে ফিলিপাইন দ্বীপপুঞ্জের মধ্য দিয়া আমাদের দেশে আসিয়াছে; আর কেহ বলেন যে ইহাকে মনালী কড়াই অর্থাৎ 'গালি-কড়াই' কহে। বাঙ্গলা ভাষায় ইহাকে 'চীনে বাদাম' বা 'বিলাতী মুগ' কহে। আমাদের দেশের জিনিষ হইলে খুব সম্ভব আমাদের একটা নিজেদের নাম থাকিত। এথা হউক মানিলা হইতেই হউক আর চীনদেশ হইতেই হউক, উহা কোন উপায়ে ভারতের কল্যাণ জ্ঞাত ভারতবর্ষে আসিয়া জন্ম গ্রহণ করিতেছে। কিন্তু দুঃখের বিষয় ইহার উপর আমাদের সুরিচার করা হয় না।

চীনে বাদামের গাছ বনে জন্মায় না। যথেষ্ট প্রকারে সজ্জিত ইহার চাষ করিতে হয়। ইহা ক্ষুদ্র

লতা বিশেষ। এক হস্তের উপর উচ্চ উঠিতে পারে না, লতাইয়া যায়। ইহার পাতা গুলি যুগ্ম-ভাবে একটা ডালে অনেক সংখ্যায় জন্মায় এবং পাতার উল্টাপিঠ ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র নরম কেশে পরিপূর্ণ। ওটা কিম্বা তিনটা ফুল প্রত্যেক পাতার কোণ হইতে একটা একটা করিয়া ফুটিতে থাকে। কালিক বা ফুলের বাহিরের সবুজবর্ণ পাপড়ী প্রথমে গোড়া হইয়া থাকে, পরে ঠোঁট গুলি দ্রুতগে বিভক্ত হইয়া যায়। পুষ্প-পাপড়ী অপবাক্তিতা বা কড়াইসুঁটি ফলের মত দেখিতে এবং অতি উজ্জ্বল হারদ্রাবর্ণ বিশিষ্ট। চীনের বাদামের ফল সকলেই দেখিয়াছেন। ইহা প্রায়ই কনিষ্ঠ আঙ্গুল অপেক্ষা অধিক বড় হয় না। ইহা গায়ে শিরার দাগ আছে। ইহা তৈলেন সুঁটির মত। প্রত্যেক বোজের পর একটা গাইট আছে। বোজ গুলি সংখ্যায় ১ হইতে ৪টা পর্যন্ত দেখা যায়, এবং দেখিতে বেশ মন্দ। ফলগুলি কঁক কারয়া মাটির মধ্যে প্রবেশ লাভ করে তাহা অতি আশ্চর্যজনক। প্রথমে যখন পুষ্প হইতে ফলের উদ্ভব হয় তখন ফুলের পাপড়ী গুলি করিয়া যায়। ফলটা যে ক্ষুদ্র বোটা থাকে তাহা ক্রমে বাড়িতে থাকে ও শক্ত হয় এবং ক্রমাগত বাকিয়া বাকিয়া নীচু দিকে নামিতে থাকে। অপেক্ষ ফলটা এইরূপে শীঘ্রই মাটির মধ্যে নীত হয় এবং মাটির ভিতরে তাহার ও অভ্যন্তরস্থ বোজের পরিপক্বতা লাভ হয়। কখনও কখনও দেখা যায় যে লাল পিপীলিকা ইহাদ্বারা আকর্ষিত হইয়া ফলের নিকট গমনাগমন করে। তাহাদের গমনাগমনে মাটি অনেকটা কোমল হইয়া ফলের তন্মধ্যে প্রবেশের সহায়তা করে। পিপীলিকা ফলের কোন অনিষ্ট করে না, তথাপি কেন যে তাহা কতক আকর্ষিত হয় ইহা বড় গূঢ় রহস্য।

সমস্ত ভারতবর্ষের মধ্যে প্রাতি বৎসর ৩৩৬০০০ বিঘা জমিতে চীনে বাদামের চাষ হয়। বর্ষে প্রদেশে মাদ্রাজ অপেক্ষা দ্বিগুণ অধিক জমিতে ইহার চাষ হয়। ইহার চাষ করিতে গেলে হালকা বালি-জমি, প্রচুর পরিমাণে জল ও গরম বাতাসের প্রয়োজন। ইহার চাষে প্রভুত লাভ হইয়া থাকে এবং ইহার কাটুতও প্রচুর। ফ্রান্সে প্রত্যেক বৎসরে ১ লক্ষ টঃ এই বাদামের রপ্তানি হয়; তন্মধ্যে

ভারতবর্ষ হইতে কেবল মাত্র ৭ সহস্র টন পাঠান হয়, বাকি আফ্রিকা হইতে যায়। পশ্চিচারি হইতেই ইহার প্রভূত রপ্তানি হয় এবং তথায় ইহার যথেষ্ট চাষও হইয়া থাকে। চুংথের বিষয় ইহার এত অভাব থাকা সত্ত্বেও আমাদেব দেশে ইহা প্রভূত পরিমাণে উৎপাদনের বিশেষ চেষ্টা হয় না। ইহার চাষে কোন নুতনত্ব নাই এবং চাষ করিবার কিছু বাধা বিপত্তিও নাই।

আমরা ভিন্ন ভিন্ন প্রদেশে এই আবশ্যকীয় গাছের চাষের কথা বিস্তারিত রূপে বর্ণনা করিব। প্রথমে মাজ জ প্রদেশের কথা ধরা যাইক। তথায় ইহা লাল বালি-মাটিতে এবং চূর্ণ পুণ জমিতে বেশ জন্মায়। কিন্তু লাল বালি জমিতে বীজ-গুলি তত সুন্দর পষ্ট হয় না। মাঝামাঝি নানাল জমিতে ইহা খুব ভাল জন্মায়। যে স্থানে জলের কোন অভাব হইবে না সেই স্থানেই উহার চাষের প্রয়োজন। ইহার চাষের একটা বিশেষ সুবিধা এই যে জমি খুব উর্বরা ন হইলেও সার দিয়া চাষ করিলেই যথেষ্ট ফসল হইয়া থাকে। যদিও উর্বরা জমিতে দুই চারিবার উপযাপরি ইহার ফসল হইতে পারে কিন্তু মাঝে মাঝে জমির বিশ্রাম আবশ্যক। সেই সময়ে জমিতে অল্প কোন ফসল বুনিয়া লওয়া যায়। ক্রমাগত এক জমিতে ঐ ফসল বুনিলে বীজে তৈলের অংশ কম পড়িয়া যায়।

এই চাষে যথেষ্ট সার দিতে হয়। কারণ প্রত্যেক ফসলে ইহা অনেক সার খাইয়া ফেলে। মাদাজ প্রদেশে প্রধানতঃ পুকুরের পাক ব্যবহৃত হয়। ইহা প্রত্যেক বিঘায় ১৫১৬ হইতে ৩০৩৫ গাড়ি ফেলিতে হয়। দক্ষিণ আর-কটে যে পাক ব্যবহৃত হয় তাহাতে অনেক পরিমাণে চূণ মিশ্রিত থাকে। বেলে জমি হইলে তাহাতে ঐ ছাই-সার দিলে অনেক উপকার হয়। বিঘা প্রতি ১০ গাড়ি ছাই আবশ্যক।

জমি অনুসারে লাজল চালাইতে হইবে। ভাল জমিতে অল্প চাষ দিলে চলিবে। যথায় জল ছেঁচিবার সুবিধা নাই তথায় শ্রাবণের শেষে আবাদ করিতে হইবে। অল্প ভান্নমাস হইতে আশ্বিন পর্যন্ত বীজ বপন করিলেও চলে। বীজ সংগ্রহের সময় বিশেষ সতর্ক হওয়া চাই কারণ সকল

জমি হইতে ভাল বীজ পাওয়া যায় না। বুনিবার ৪৫ দিন আগে ফল হইতে উপরের খোলা ছাড়াইয়া ফেলিতে হইবে। শ্রাবণের কালে প্রত্যেক বিঘায় ১৪ চৌদ্ধ সের বীজ বুনিলেই চলিবে, কিন্তু পরে বুনিতে হইলে ইহার দেড়া প্রয়োজন।

বীজ বেশ ঘন ঘন করিয়া বুনিতে হইবে। বীজ বপনের কিছুদিন পরেই ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র অঙ্কুরের উদ্গম হইবে। এই সকল অঙ্কুর খাইতে এত সুমিষ্ট যে এই সময়ে কাক প্রভৃতি পক্ষী হইতে এষ্ট সকল অঙ্কুরকে বাচাইবার জন্য বিশেষ পর্যবেক্ষণ আবশ্যক।

ভূমিতে দুইবার খুরপা করিয়া ‘নিড়াইয়া’ দিলেই চলিবে। এবং জল ছেঁচিবার সুবিধা থাকিলে সম্যাহে দুইটা ছেঁচ দিতে হইবে। গাছের বৃদ্ধির সময় তহাকে পোকের হাত হইতে রক্ষা করা বড় প্রয়োজন।

‘ভারপুচি, কম্পপুচি (mudu) মজপুচি’ এই তিন রকম কীটই প্রধানতঃ দেখা যায়। শিয়াল হইতে এই ফসলের বিশেষ ক্ষতি হইয়া থাকে। ইন্দুর, কাঠবিড়াল, শূকর প্রভৃতি জন্তুও ইহার যথেষ্ট অনিষ্ট করিয়া থাকে। এইজন্তু ফসলের বৃদ্ধির সময় ক্ষেতে যথেষ্ট পর্যবেক্ষণ করা প্রয়োজন।

বুনিবার পর ছয় মাসের মধ্যে সমস্ত ফসল উঠিয়া যায়। প্রথম ফসল বুননের চারিমাস পরে, দ্বিতীয় ফসল আর একমাস পরে এবং শেষ ফসল ষষ্ঠ মাসে পাওয়া যায়। প্রথম ফসলের বীজ অপেক্ষাকৃতঃ কৃষ্ণবর্ণ ও শুষ্ক বলিয়া বোধ হয়। রাত্রিকালেই বিশেষ এই ফসল উপড়ান হয় কারণ তাহাতে পাতাগুলি নষ্ট হয় না। পাতায় যথেষ্ট গরুর খাদ্য হইয়া থাকে। যেখানে জমিতে প্রচুর জল পড়ে না সেখানে লাললে চমিয়া ফসল উপ-ড়াইতে হয়। গড়ে প্রত্যেক বিঘা জমি হইতে ওজনে ২১০ মণ বাদাম পাওয়া যায়। যে জমি বিশেষ শক্ত সেখানে জীলোকেরা খুরপা করিয়া ফসল তুলিতে নিযুক্ত হয়। প্রতি বিঘার পেছ ১২ হইতে ২৫ জন লোক নিযুক্ত হইয়া থাকে। যে জমিতে জলসেক হয় তথায় ১০০ বুসেল ফসল উৎপন্ন হয়।

সহজেই অনুমিত হইবে যে এই বাদামের চাষে অল্প পরিশ্রম ও অর্থের বিনিময়ে প্রভূত লাভ

অন্যায়সেই সম্ভব। সেইজন্য যে জমিতে ইহার চাষ হয় তাহাতে অত্যন্ত জমি অপেক্ষা অধিক পাওয়া দিতে হয়।

প্রত্যেক একর (৩ বিঘা) জমিতে পরিশ্রম ও ব্যয় হিসাব করিলে ২১০ টাকা পড়ে এবং তাহা হইতে লাভ খরচা বাদে ১৪৫। কিন্তু জলের সেক জন্ত ১২।১৩ টাকা অধিক খরচ করিতে পারিলে খরচ বাদ ৩২ টাকা লাভ হয়। অনেক সময়ে চাষারা খরিদার গণের নিকট হইতে ফসল তুলিবার আগে ভরসা করিয়া শতকরা ৩০ টাকা হিসাবে দান লইতে ভীত হয় না। কারণ তাহাদের বিশ্বাস যে মার্টির মধ্যে তাহাদের অনেক অর্থ পোতা রহিয়াছে। ফসল হয় শু'টী আকারে অথবা ধোঁষা বাদ দেওয়া বীজগুলি ওজন দরে বিক্রয় হয়। বাজারে ১২।১৩ মণ বীজ ১৯২২ টাকায় বিক্রয় হইয়া থাকে। কিন্তু এই দর ক্রমশই বৃদ্ধি হইতে চলিয়াছে। এমন কি ৩২ টাকায় ১২ মণ জিনিষ ক্রীত হইয়াছে।

বোম্বাই প্রদেশে মাদ্রাজ অপেক্ষা দিগ্ধ জমিতে চীনে বাদামের চাষ হয়। যে ফসল উৎপন্ন হয় প্রায় দেশের লোকেরাই তাহা খাইয়া ফেলে। এই প্রদেশে এই চাষের পর সেই জমিতে ইক্ষু, পরে লঙ্কা এবং কখনও কখনও আলু পেয়ার প্রভৃতি ফসল বোনা হয়। এই প্রদেশে বাদামের জমির উপর ভেড়া ও ছাগল চরাণ হয়; তাহাদের মলমূত্রে ভাল সার হইয়া থাকে। ইহার অভাবে যথেষ্ট গোবর ফেলা হয় এবং ভাল করিয়া লাঙ্গল দিয়া চষিয়া জমি শু'টা করিয়া দিতে হয়।

আধ মণ বীজে তিন বিঘা জমি চাষ হয়। এবং ফসলে সময়ে সময়ে ৩৪ বার জল সেক করিতে হয়। ফল পাকিলে আলু তোলার ঠায় ইহা তুলিতে হয়।

উত্তমরূপে পর্যবেক্ষণ করিলে ও যত্ন লইলে বিঘা পিছু ২০০ শত মণ ফল পাওয়া যাইতে পারে। অবশ্য উৎকৃষ্ট জমিতেই এরূপ পাওয়া যায়। ফসল হইতে খোলা না খুলিয়াই বিক্রয় করা হয় এবং সময়ে সময়ে টাকায় ১৫।২০ সের বিক্রয় হয়।

উত্তর পশ্চিম প্রদেশে ইহার চাষ বড়ই অল্প এবং বাগানের ফল হিসাবেই বেশী চাষ হইয়া থাকে।

৪।৫ মণ ফল পাওয়া যায়।

প্রায়ই ফল খাইবার ব্যবহারে আইসে। কেবল মজাপুরে ইহা হইতে তৈল প্রস্তুত করিয়া ব্যবহার করা হয়।

পঞ্জাবে ও মধ্য প্রদেশে ইহার চাষ বড় কম। শেখোক্ত প্রদেশের জমি কিছু ইহার চাষের উপযোগী এবং প্রয়োজন মত তথ্য যথেষ্ট চাষ হইতে পারে। পঞ্জাবে বৎসরে ৮৯৪ মণ তৈল আমদানি হইয়া থাকে এবং মধ্য প্রদেশেও রপ্তানি অপেক্ষা আমদানি বেশী হইয়া থাকে।

বাঙ্গালা দেশে বিশেষ ধনী লোকের বাগান বাগিচায় কেবল ইহার চাষ দেখা যায়। কলিকাতায় প্রতি বৎসরে চীনে বাদামের খাঁকি ক্রমশ বাড়িতেছে এবং সরিষার তৈলে ভেজাল জন্ত এবং অত্যন্ত কাজের নিমিত্ত বাদামে তৈলের আমদানিও কম নয়।

খোসাহীন বীজের তৈল হইতে অর্ধেকাংশ তৈলে পরিপূর্ণ। তৈলের ঈষৎ সবুজ ও হরিদ্রা মিশ্রিত বর্ণ এবং একরূপ বিশেষ গন্ধ ও আমদান, কিন্তু যদি শোধন করিয়া লওয়া যায় তাহা হইলে গন্ধ ও বর্ণ থাকে না। তখন বেশ উজ্জল ও সচ্ছ দেখায়।

এই তৈলের আপেক্ষিক গুরুত্ব ৯।১৬। ইহা হয় বীজগুলিকে চাপ দিয়া কিম্বা চাপ দিবার পূর্বে বীজগুলিকে একটু গরম করিয়া পরে চাপ দিয়া প্রাপ্ত হওয়া যায়। না তাহাইয়া লইলে যদিও তৈল অল্প পাওয়া যায় বটে কিন্তু ইহাই উৎকৃষ্ট জিনিষ হয়। তখন ইহা বর্ণশূন্য ও মিষ্ট গন্ধ বিশিষ্ট অনেকটা অনিত তৈলের ঠায়। এই তৈল অনেক ক্ষণ হাওয়ায় রাখিলে আন্তে আন্তে টকিয়া যায়। এই তৈল কিছুতেই শুক হইয়া যায় না এবং ৭০ ডিগ্রীতে ইহা জ্বিয়া যায়। যদিও ইউরোপে ও ভারতবর্ষে অনেক স্থলে ইহা জ্বালিবার জন্ত ব্যবহৃত হয় কিন্তু আলোক বড় ক্ষীণ হয়। ইহা প্রধানতঃ সাবান প্রস্তুত প্রণালীতে ব্যবহৃত হইয়া থাকে। সরিষার বা নারিকেল তৈলে ভেজাল মিলাইতে, কল কারখানায় বা মেশিনে দিতে এই তৈল অত্যন্ত প্রয়োজন হয়। উত্তমরূপে শোধন করিলে ইহা ঔষধও খাইবার জন্ত অনিত তৈলের পরিবর্তে ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

লাল বাগি-জমির বীজে অধিক পরিমাণে তৈল

থাকে। বীজ অধিক পুরাতন হইয়া গেলে তৈল কমিয়া যায়। যে জমিতে জলসেচন করা হয় না সেট জমির বীজে অধিক তৈল থাকে। তানজোর প্রদেশে যে বীজ উৎপন্ন হয় তাহাই অধিক তৈল সম্পন্ন।

দ্রিও ফাঙ্গল দেশে যথেষ্ট পরিমাণে এই বাদামের চাষ হয় না তবে এখানেও বাদাম হইতে তৈল নিষ্কাশনের জন্ত কল আছে। কলিকাতায় বৎসরে ১০০০০ মণ এই বাদাম তৈল খরচ হইয়া থাকে। ইহা অনেক মিষ্টান্ন প্রস্তুতকারীদের দ্বারা ঘূতের পরিবর্তে বা ঘূতের সহিত ভেজালে ব্যবহৃত হইয়া থাকে। অন্যান্য তৈলের সহিত মিশাইয়া দিবার জন্তও ব্যবহৃত হয়।

তৈল নিষ্কাশনের পর যে খোল পড়িয়া থাকে তাহা উৎকৃষ্ট সার এবং পালিত পশুদিগের খাদ্যরূপে প্রচুর ব্যবহার হইয়া থাকে। কলের খোল বানি হইতে প্রাপ্ত খোলের জায় উচ্চ মূল্য নহে, কারণ তাহাতে অতি অল্পই তৈল পড়িয়া থাকে। প্রতি বৎসর ৫০ পরিমাণ ফল ৫০০০ টন। ভাবতবর্ষ হইতে রপ্তানি হইয়া যায় যদিও তাহা তৈলাকাবে রপ্তানি হইত তাহা হইলে অনেক খোল বাকি থাকিয়া অনেক কাজে লাগিতে পারিত।

এই তৈল পশুচাষীর নিকট নানা স্থানে লাগু করিবার জন্ত যথেষ্ট ব্যবহার হয় এবং চামড়া প্রস্তুত করিবার জন্তও ব্যবহার হয়।

ভারতবর্ষে বাদাম তৈল অল্প তৈলের স্থান অধিকার করিয়াছে। বোম্বাই প্রদেশে বৎসরে ৭৫০ মণ তৈল ঔষধ হিসাবে বিক্রয় হয়। কাঁচা বাদাম খাইতে বেশ সুমিষ্ট এবং স্ত্রীলোকদিগকে খাইতে দিলে তাহাদের স্তন্যদুগ্ধ বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয়। অপক ফল পরিপক ফল অপেক্ষা শীঘ্র জীর্ণ হয় কারণ ইহাতে অল্প তৈল আছে।

রন্ধন কার্যের জন্তও এই তৈল প্রভূত পরিমাণে ব্যবহৃত হইয়া থাকে। এই তৈলে কিছু ভাজিয়া খাইলে তাহার একটা সুমিষ্ট গন্ধ ও আনন্দন হয় এবং জীর্ণ হইতেও অনেক সময় লাগে। পূর্বেই বলা হইয়াছে যে দক্ষিণ ভারতে ও বাঙ্গলাদেশে ইহা ঘূত এবং সরিষা ও নারিকেল তৈলে ভেজান বা ঘূতের পরিবর্তে অনেক ব্যবহার করা হয়।

বাদাম ফল গুলি খাইলে অজীর্ণ হয়। কিন্তু

তথাপি সহরের রাস্তায় চীনার বাদাম ভাজা হাঁকিলে ছেলেদের বুঝিয়া তুর্ন্তে কলিয়া রাখা প্রায় অসম্ভব। অবশ্য ইহা পেট ভরার জন্ত খাওয়া না ইহা সতের খাওয়া। ইহা অন্যান্য উপায়ে মালপোর জায় প্রস্তুত হইয়া ধনি ও গরীবের ঘরে নানা রকম পদার্থের সহিত প্রত্যহ ব্যবহৃত হইতেছে।

ফলগুলি বেশ টাটকা ও অপক অবস্থায় জুলিয়া ঘূত বা তৈল লবণ ও মসলার সহিত সিদ্ধ করিলে অতি সুস্বাদু ও মুখরোচক পাবার প্রস্তুত হয়। চাটনি প্রস্তুতের জন্ত পাকা বাদাম প্রায়ই ব্যবহার হয়। নারিকেলের গুড়ার সহিত এই বাদামের পাতা তরকারী রাখিয়া অনেক লোকে সুস্বাদু বলিয়া আহার করে।

গাছের কাণ্ড ও পাতা খাইতে পাচলে গো মহিষাদি পশু বেশ সুস্থ ও সবল হয়। এবং কি শুদ্ধ কি নধর অবস্থায় অতি আগ্রহের সহিত খাইয়া থাকে। ডুটাগুলি ভিজিয়া গেলে তাহা ব্যবহার করা যায় না। বাদামের খোলা গুলিতে ধোঁয়া ও স্যাঁতাইয়া দিলে পশুদিগে আগ্রহের সহিত খাইয়া থাকে। ইহার খোলও পশুদের আদরের খাদ্য। এই খোল খাইলে পশুদিগে অধিক পরিমাণে জল খাইয়া থাকে। খাইতে দিবার পূর্বে ইহাকে সিদ্ধ করিয়া দিতে হয় না। কিন্তু যদিও এই খোল খাইলে পশুগুলি বেশ মোটা হয় কিন্তু কেহ কেহ বলেন ইহাতে তাহাদের ছই এক প্রকার ব্যারাম জন্মিতে পারে। তন্মধ্যে রাত্রাকৃত উদরী, অলসতা, হাঁপানি, প্রভৃতি রোগ জন্মে। কিন্তু ঔষধ গ্রহণে এই সকল রোগ আরাম হইতে পারে। কেহ কেহ বলেন এত খোল খাওয়াইলে গরুর ছুঁধের ও দোষ হয় কিন্তু ইহাও সন্দেহ জনক।

এই খোল ধান, আক বা কলার খেতে উৎকৃষ্ট সার বলিয়া ব্যবহৃত হইয়া থাকে। এই সারে জমির উর্বরতা বাড়ে বটে কিন্তু ফসলে একটু দোষ জন্মে। এই খোলের দ্বারা সার দেওয়া জমি হইতে উৎপন্ন চাউল রাখিয়া অল্পক্ষণ রাখিয়া দিলেই তাহা টকিয়া যায় এবং খাইতে বিস্তাদ হয় ও অজীর্ণতা আনয়ন করে কিন্তু যে সকল জমিতে এত খোলের চার দেওয়া হয় যদিও যে সকল জমিতে পর্যাপ্ত জল না পড়ে

ভাল হইলে সেই জমির ফসলে এই সকল সোম জন্মিবে, নচেৎ নহে। গাছের কাটা ও ফলের খোলাগুলি সার হইবে বলিয়া মাঠে ফেলিয়া রাখা হয় এবং ফলে পচিয়া যায়। সে সকল পশাদি এই খাদ্য গ্রহণ করে তাহাদের বিষ্ঠায় অতি উত্তম সার হয়।

ফলের খোলাগুলি কামারের হাপরে আগুন জ্বালাইবার জন্ত ভাল দরে বিক্রয় হয়। ইহার আগুন অনেকক্ষণ স্থায়ী হয়।

এই খোসাগুলির দ্বারা আর এক কাজ হইয়া থাকে। যেখানে পর বৎসরের জন্ত বীজ জমাইয়া রাখা হয় তাহার চতুর্পার্শ্বে এই খোলা ছড়াইয়া রাখা হয় তাহাতে উই ধরিলার সম্ভাবনা থাকে না।

শ্রীবিরুদ্ধিমোহন কর

## রেশম ।

গরদ ।

( ১ )

রেশম কাহাকে বলে তাহা বোধ হয় আমাদিগের দেশের সকলেই জানেন, সুতরাং তৎসম্বন্ধে ভাল করিয়া বুঝাইবার কোন প্রয়োজন নাই। বঙ্গ দেশের রেশম নানা শ্রেণীতে বিভক্ত, যথা :—গরদ, তসর, মুগা, এণ্ডি ইত্যাদি। বর্তমান প্রবন্ধে গরদের বিষয় কিঞ্চিৎ আলোচনা করিতে প্রবৃত্ত হইলাম।

বঙ্গ ব্যবসায়িদিগের পক্ষে গরদ একটি প্রধান পণ্য দ্রব্য। ইহা বঙ্গ দেশের অন্তর্গত মুর্শীদাবাদ, রাজশাহী, মালদহ, মেদিনীপুর প্রভৃতি জেলায় পণ্ডিত হইয়া থাকে।

প্রজাপতি জাতীয় একরূপ পতঙ্গ আছে যাহার ষণ্ড হইতে একরূপ কীট জন্মে যাহা সাধারণতঃ “পলু” নামে পরিচিত। উক্ত পলুই রেশমের প্রধান উপাদান। পলুর শ্রেণাবিভাগ আছে। কোন শ্রেণীর পলু হইতে গরদ, কোন শ্রেণীর পলু হইতে তসর, কোন শ্রেণীর পলু হইতে মুগা, এবং কোন শ্রেণীর পলু হইতে এণ্ডি প্রস্তুত হইয়া থাকে। এই সকল শ্রেণীর পলুর আন্তরোগ্যগোষ্ঠী অনাবিধ

উদ্ভিদ আছে। যে শ্রেণীর পলু হইতে গরদ প্রস্তুত হয় তাহার আহাৰ্য্য এক প্রকার গুল্ম : ইহার নাম তুত গাছ। গরদ সম্বন্ধে সবিশেষ বলিবার পূর্বে, গরদ উৎপাদনকারী পলুদিগের প্রধান খাদ্য তুত গাছের আবাদ বিষয়ে দুই চারি কথা বলিয়া রাখিতে ইচ্ছা করি।

বণিকদিগের পক্ষে গরদ যেমন একটি মূল্যবান পণ্য, চাষিদিগের পক্ষে তুতের আবাদ সেইরূপ একটি মূল্যবান চাষ। মুরশীদাবাদ প্রভৃতি জেলার চাষারা তুত গাছকে “তুতপাত” বা “পাতী” বলে। এইরূপ বলিবার অর্থ হাব কিছুই নহে কেবল পাতাগুলি বহুল পরিমাণে পলুতে খায় বলিয়াই “পাতী” বলা হইয়া থাকে এবং উহার চাষকে পাতীর চাষ বলা যায়।

তুত পাতের ভাল মন্দ অনুসারে পলুর দৈহিক অবস্থা ভাল মন্দ হয় এবং তদনুসারে গরদও ভাল মন্দ হইয়া থাকে অর্থাৎ পলু সকল যদি ভাল পাতী ভক্ষণ করিতে পায় তাহা হইলে তাহার ভাল বৈশম উৎপাদন করিয়া থাকে।

যে সমস্ত চাষারা ভাল “পাতী” উৎপন্ন করিতে পারে তাহাদিগের পাতী অধিক মূল্যে বিক্রয় হইয়া থাকে, সুতরাং তাহাদের অধিক লাভ হয় কিংবা তুত আবাদ করিতে চাষাদিগের যথেষ্ট পাবশ্রম করিতে হয়। হস্তসম্মানে অবগত হওয়া গিয়াছে যে ভাল পরিশ্রমী চাষী এক একাব অর্থাৎ কিঞ্চিৎ অধিক তিন বিঘা জমি আবাদ করিয়া প্রতি বৎসর খরচ বাদে প্রায় ৩০০ টাকা লাভ করিতে পারে। এক জন ভাল চাষা সম্বৎসরে প্রায় ২০ বিঘা তুত-জমির আবাদ করিতে পারে।

তুত গাছ নিম্ন ভূমিতে হয় না। উহার আবাদ করিতে হইলে “ডাঙ্গা” জমির আবশ্যক। চাষারা উচ্চ ভূমিকে “ডাঙ্গা জমি” বলে। সে সকল ডাঙ্গা জমিতে তুত জন্মায় তাহার বার্ষিক কর, জমির অবস্থা অনুসারে ২০ টাকা পর্যন্ত হইতে পারে।

যে জমিতে তুত জন্মে তাহার ভিতরে কিম্বা তাহার সন্নিগটে বট, হস্তখ, আম্র, কাঁঠাল, তাল, তেঁতুল প্রভৃতি বড় বড় গাছ থাকিতে দেওয়া উচিত নহে। কারণ আগুতায় তুত গাছ ভাল হয় না, তুতের জমিতে উত্তমরূপ রোজ্জ আলোক বায়ু প্রভৃতি লাগা বিতাস্ত আবশ্যক

চাষাগণ প্রথমে বর্ষার প্রারম্ভে ভাঙ্গা জমি উত্তমরূপে কোপাইয়া অথবা লাঙ্গল দিয়া চষিয়া থাকে, পরে সেই জমিকে ঠিক সমতল ক্ষেত্র করে, জমি সমান করা হইলে খইল, পাক প্রভৃতি নানারূপ সার জমির উপরে ছড়াইয়া দেয়। বর্ষার জলে গলিয়া ঐ সমস্ত সার ভূমির সহিত মিশ্রিত হইয়া যায়, বর্ষার স্রু হইতে আশ্বিন মাসের শেষ পর্যন্ত চাষারা উক্ত জমিতে লাঙ্গল দ্বারা পুনঃ পুনঃ চাষ দিতে থাকে। ভূমি এইরূপে কর্ষিত হইলে ক্রমেই তাহার উৎপাদিকা শক্তি বৃদ্ধি হয়। ভূমির অবস্থা দেখিয়া চাষারা যখন বঝিতে পারে যে তাহাদিগের কর্ষিত ভূমি তুত গাছ উৎপাদনের উপযোগী হইয়াছে তখন তাহারা উক্ত ভূমিকে বিশেষ যত্নের সহিত রক্ষা করে, অর্থাৎ তাহাতে বাস কি অপর কোন গাছ উৎপন্ন হইতে দেখিলেই তৎক্ষণাৎ তাহা নিড়ানীর দ্বারা উঠাইয়া ফেলে।

উত্তরূপে ভূমি রক্ষা করিয়া কার্তিক কিম্বা অগ্রহায়ণ মাসে চাষারা তাহাতে তুত-গাছ রোপণ করে। আষাঢ় শ্রাবণ মাসে চাষারা পুরাতন জমির তুতের গাছ কাটিয়া এক স্থানে গাদা করিয়া রাখে। ঐ গাদাস্থিত তুতের ডাল হইতে একরূপ কুড়ি উদ্গম হয়। সেই কুড়ি ডাল সহ লইয়া ভূমিতে রোপণ করিলে তুত-গাছ জন্মিয়া থাকে।

সারি দিয়া এক ফুট অন্তর চাষাবা কুড়ি সহ তুতের ডাল রোপণ করিয়া থাকে। সেই রোপিত তুত ক্রমে বর্দ্ধিত হইতে আরম্ভ হয়। তুতের গাছ যেমন বাড়িতে থাকে তাহারাও তেমনি জমিতে সর্বদা চাষ দিয়া ভূমি পরিষ্কার রাখে। ক্রমে গাছগুলি বড় হইয়া ঝাড় বাধিতে থাকে। ঝাড়গুলি প্রায় ৩ হাত উচ্চ হইয়া থাকে। ভূমিতে একবার তুত-গাছ উৎপন্ন হইলে তাহার চাষ বহু দিন চলিতে থাকে, কারণ চাষারা আবশ্যক মত তুত গাছ কাটিয়া দ্বারা গোড়া হইতে কাটিয়া লয় এবং তাহা ওজন দরে বিক্রয় করিয়া থাকে। ভূমিতে তুত-গাছের যে গোড়া থাকে তাহা হইতে পুনরায় তুত-গাছের উদ্গম হয়। গাছ কাটিয়া লইয়া জমিতে পুনরায় সার দিয়া জমি চাষ করিয়া থাকে।

শিউলি ফলের ক্ষদ চাষাগাছের ছোট ছোট

পাতাগুলি দেখিতে যেমন, তুত-পাতা দেখিতে ঠিক সেইরূপ। গোন্ধ, ছাগল, ভেড়া প্রভৃতি পশু-ভোজী পশুগণ তুত-পাতা ভক্ষণ করে না।

তুত-গাছে সময়ে সময়ে একরূপ রোগ হয়। সেইরূপ রোগগ্রস্ত তুত-পাতা ভক্ষণ করিলে পশু মরিয়া যায়। তাহাতে গরদ উৎপাদনকারী ব্যবসায়িদিগের অত্যন্ত ক্ষতি হয়। পাতী ক্রেতাগণ উহা ক্রয় করিবার সময়ে উত্তমরূপে পরীক্ষা করিয়া লয়। তাহাতে রোগগ্রস্ত তুত-গাছ না হয়, তৎপক্ষে তাহারা বিলক্ষণ যত্ন করিয়া থাকে। যদি কোন গতিকে গাছ রোগগ্রস্ত হয় তাহা হইলে চাষাগণ তাহা এক কালে ভূমি হইতে উঠাইয়া ফেলে এবং নূতন গাছ উৎপন্ন করিয়া থাকে।

কেবল চাষারা যে তুত-গাছের আবাদ করিয়া থাকে তাহা যেন কেহ মনে না করেন। ব্যবসায়ের উদ্দেশ্যে অনেক ভদ্র লোকেও বেতনভোগী চাষার দ্বারা তুতের আবাদ করিয়া থাকেন। অবশ্য সহস্রে কর্ষণকারী চাষাদিগের অপেক্ষা তাহাদিগের লাভ কম হয়। কিম্ব কম হইলেও কেরাণীগিরী অপেক্ষা অনেকাংশে ভাল। কারণ একজন ভদ্র লোক যদি একটু পরিশ্রম করিয়া তুতের আবাদে প্রবৃত্ত হইয়েন তাহা হইলে তিনি নূন কল্পে বৎসরে বার শত টাকা উপার্জন করিতে পারেন। তুত গাছের আবাদের জন্য অধিক মূলধনের আবশ্যক হয় না, ৩০০ টাকা মূলধন লইয়া চাষ কার্যে প্রবৃত্ত হইলে বোধ হয় বৎসরে হাজার কি বার শত টাকা উপার্জন করিতে পারা যায়।

ঐচাকচন্দ্র মিত্র ।

## পুরাতন অক্ষর বিক্রয়।

বঙ্গ প্রেসে কয়েক প্রকার ব্যবহারোপযোগী পুরাতন অক্ষর বিক্রয়ার্থ আছে। যথা (১) বাঙ্গালা ইংলিশ আন্সাজ ১১০ মণ (২) বাঙ্গালা স্বল্পপাঠক আন্সাজ ৪ মণ (৩) ইংরাজী লংপ্রাইমার আন্সাজ ১১০ মণ (৪) ত্রিভিয়ার আন্সাজ ১ মণ।

জি, সি. বঙ্গ এণ্ড কোং

৬৩ নং বেঙ্গলস্ট্রীট।



১০০০০০ লক্ষাধিক টাকা ব্যয়ে

# বসুমতীর

যে অভাবনীয় অচিন্তনীয় উপহার বিতরণ হইতেছে, তাহা  
প্রত্যেক বাঙ্গালীই জানিতেছেন।

সত্বর হউন! নতুবা হতাশ হইবেন।

প্রথম সংস্করণ ফুরাইয়াছে। গ্রাহকগণের যেরূপ আগ্রহ  
দেখিতেছি, দ্বিতীয় সংস্করণও বুঝি শীঘ্রই ফুরায়।

প্রায় বিনামূল্যে উপহার লাভ

সাহিত্য-সম্রাট রায় বাহাদুর

বঙ্কিমচন্দ্রের গ্রন্থাবলী।

১ম খণ্ড প্রকাশিত হইয়াছে। ইহাতে ১৬৭ টাকা মূল্যের নিম্নলিখিত

১১ খানি পুস্তক আছে।

পুস্তকগুলির নাম।

- |                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| ১। ভূগেশনন্দিনী।     | ৭। যুগলাঙ্গরায়।       |
| ২। স্বর্ণালিনী।      | ৮। সাতারাম।            |
| ৩। রজনী।             | ৯। কমলাকান্ত।          |
| ৪। কৃষ্ণকান্তের উইল। | ১০। বসুমত্ত।           |
| ৫। দেবী চৌধুরাণী।    | ১১। বিবিধ প্রবন্ধ (১ম) |
| ৬। রাধারাণী।         |                        |

এই ১১ খানি সর্বজনপ্রিয় অমূল্য গ্রন্থ প্রথম খণ্ড বঙ্কিমচন্দ্র প্রকাশিত হইয়াছে

বসুমতীর বার্ষিক মূল্য ২১

উপহারের নামমাত্র মূল্য ৩

এই পাঁচ টাকা দিলেই এই প্রকাণ্ড গ্রন্থাবলী উপহার স্বরূপ প্রাপ্ত হইবেন : এবং যে দিন হইতে

গ্রাহক হইবেন সেই দিন হইতে এক বৎসর বসুমত্তী পাইবেন। সুন্দর বিলম্বিত

বাধাই গ্রন্থাবলী লইতে হইলে ৥০ অধিক পড়িবে।

সত্বর লউন। ফুরাইলে পাইবেন না।

শ্রীউপেন্দ্রনাথ মুখোপাধ্যায়।

বসুমত্তী অফিস—১১৫৭ থ্রে ষ্ট্রীট, কলিকাতা।

## মৃত্তিকা ।

পার্শ্বিক সকল বস্তুরই ইতিহাস রহিয়াছে । যে দ্রব্য বর্ত্তমান সামান্য ইউক না কেন তাহার এক স্থানে আরম্ভ এবং অপর স্থানে শেষ দেখা যায় । যে মৃত্তিকার উপর দিয়ে আমরা সর্বদা যাওয়ায় কঠিন থাকি এবং তাহা আমাদের পক্ষে নিত্য সামান্য বলিয়া বোধ হয় বাস্তবিক তাহাও সামান্য নহে । তাহা প্রস্তুত হইতে কোটি কোটি বৎসর লাগিয়াছে । পৃথিবীর আদিম অবস্থা হইতে আরম্ভ হওয়া অনেক পরিবর্তনের পর এই মৃত্তিকা প্রস্তুত হইয়াছে ।

বৈজ্ঞানিকেরা বলেন পৃথিবী আদিমাবস্থায় একটা বৃহৎ উত্তপ্ত পিণ্ডাকার পদার্থ মাত্র ছিল । কালক্রমে ঐ উত্তপ্ত পিণ্ড ভাপ বিকিরণ পূর্বক নীতল এবং ঘনীভূত হইয়া প্রস্তর সমষ্টিতে পরিণত হইয়াছে, পৃথিবীর আভ্যন্তরভাগ এখনও অভ্যন্তর পদার্থ সমূহে পরিপূর্ণ রহিয়াছে । সময়ে সময়ে আগ্নেয় ভূধরের গহ্বরে হইতে যে ধূম, ভস্মরাশি, ও বাতু নিঃসরণ উদ্ভূত হয়, তাহাই উক্ত পদার্থ সমূহ ভূগর্ভস্থ বাষ্পের প্রসারণী শক্তিদ্বারা পৃথিবীর কোন কোন স্থানে উদ্ধে উৎক্ষিপ্ত হইয়াছে, কোথাও বা অবক্ষিপ্ত হইয়া গিয়াছে । কিন্তু একবার যে সকল পরিবর্তন সাধিত হইয়াছে তাহাই যে চিরকাল সমভাবে রহিয়াছে তাহা নহে । জগতে জল, বায়ু ও আভ্যন্তরিক গাপ প্রভাবে নিরন্তর ভূপঞ্জরের অশেষ প্রকারে পরিবর্তন সাধিত হইতেছে । যে স্থান এক সময়ে পর্বতময় ছিল তাহা এখন সমভূমিতে পরিণত, যে স্থান পূর্বে গভীর সমুদ্র ছিল তথায় বর্ত্তমানকালে অতভেদী পর্বতশ্রেণী বিরাজ করিতেছে । হিমালয় পর্বতের নিম্নতর শৃঙ্গস্থিত গর্গবতের প্রাণীসমূহের কঙ্কাল দেখিয়া অনুমান করা যায় যে ঐ স্থানে এক সময়ে সমুদ্র তরঙ্গ প্রবাহিত হইত । সাহারা নামক বিস্তীর্ণ মরুভূমি এক সময়ে সমুদ্র গর্ভে আবর্ত্তিত ছিল । সাহারার স্থানে স্থানে গর্গবতের জীবকঙ্কাল দ্বারা তাহা স্পষ্টই প্রতীয়মান হয় । কলং ঐক্যপ অনুসন্ধান করিলে দেখিতে পাওয়া যায় যে, যে সমস্ত দ্রব্য এখন যে অবস্থায় আছে প্রাক্কালে সেই সমস্ত দ্রব্য একই অবস্থায়

ছিল না । পৃথিবীর আদিমাবস্থায় মৃত্তিকা বলিয়া কোন পদার্থ ছিল না । উক্ত প্রস্তর সমূহ ক্রমশঃ মৃত্তিকায় পরিণত হইয়াছে । কি প্রকারে মৃত্তিকা প্রস্তুত হইল এক্ষণে তাহাই বর্ণন করা যাইতেছে :

পূর্বে লিখিত হইয়াছে যে ভূপৃষ্ঠে অসংখ্য শৈল-রাজি অবস্থিত ছিল । বৃষ্টির জল পর্বত শ্রেণীর উপর পতিত হইয়া উহার গহ্বরে অথবা কাটাগে জমিয়া থাকিত, জল যখন বরফে পরিণত হয় তখন উহার আয়তন অনেক গুণে বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয় । সুতরাং ঐ পর্বত গহ্বরস্থিত জল বরফ হইবার সময় বৃদ্ধিত আয়তন হইয়া পর্বতের গাত্র বিদৌর্ণ অথবা বিখণ্ডিত করিয়া দিত । যুগযুগান্তরকাল ব্যাপিয়া এইরূপ হওয়ার প্রস্তর যুগ সকল জাঁই হইয়া ক্রমশঃ ধূলিকণায় পরিণত হইতে থাকে, প্রধানতঃ জল বায়ু এবং উত্তাপের প্রভাবে প্রস্তরখণ্ড হইতে মৃত্তিকা উৎপাদিত হয় । বরফের দ্বারা পর্বতের যে সমস্ত অংশ ক্ষুদ্র প্রস্তর খণ্ডে পরিণত হইয়াছিল তাহাদের উপর ক্রমাগত বৃষ্টি পতিত হইয়া ক্ষুদ্র খণ্ডগুলিকে আরও ক্ষুদ্রতর অংশে বিভক্ত করে । আবার পর্বতের উপরিস্থিত জলস্রোত নিয়ে প্রবাহিত হইবার সময় ক্ষুদ্র প্রস্তরকণাগুলিকে স্থানান্তরে অপসৃত করে । এত প্রকার উপায়ে প্রথম স্তর জমী উৎপাদিত হয় । তাহার পর বৎসরানুক্রমে একই প্রণালীতে পুনরায় প্রস্তর ভাঙিতে আরম্ভ হয় এবং উক্ত প্রস্তরখণ্ডসমূহ ধূলিতে পরিণত হইয়া জমীর আয়তন বৃদ্ধি করে । তৎপরে ঐ মৃত্তিকা অথবা ক্ষুদ্র প্রস্তরকণাগুলির উপর ডাঙু জমিতে আরম্ভ করে । সাধারণতঃ আদ্র প্রাচীরের গায়ে সবুজবর্ণ অতি ক্ষুদ্র জাতীয় উদ্ভিদ দেখিতে পাওয়া যায় । ঐ সমস্ত ক্ষুদ্র উদ্ভিদকেই আদিম উদ্ভিদ বলা যায় । উহাদের পরিপুষ্টির জন্ত বিশেষ সাধ আবশ্যক হয় না । উহারা পোষণোপযোগী দ্রব্য বায়ুমণ্ডল হইতে সংগ্রহ করিতে পারে । উক্ত জাতীয় উদ্ভিদ প্রস্তর সমূহের উপর জন্মিয়া পাকি বৃদ্ধিত হয় । তাহাদের বীজ এত লঘু যে তাহা বায়ু সহকারে হস্তান্তে বিক্ষিপ্ত ও দূরদেশে নীত হইয়া থাকে । সুতরাং এই জাতীয় উদ্ভিদগুলি অল্পকাল মধ্যেই অনাবৃত প্রস্তরখণ্ডসমূহকে অধিকৃত করিয়া ফেলে । এইরূপে কং উদ্ভিদ জন্মিয়া আবার মরিয়া যায় । তাহাদের উপর আরো নতুন

গ্রহণ করে। মৃত্তিকা উহাদের ধ্বংসাবশেষ দ্বারা সার প্রাপ্ত হইতে থাকে। এবং মৃত্তিকা এইরূপে ক্রমশঃ সারযুক্ত হইয়া উচ্চ জাতীয় উদ্ভিদের পোষণোপযোগী হয়।

মৃত্তিকাকে সাধারণতঃ দুইভাগে বিভক্ত করা যায়। (১) স্থানীয় মৃত্তিকা (Sedentary indigenous), (২) স্থানান্তরিত মৃত্তিকা (Erratic). যে সকল মৃত্তিকা যেখানে প্রস্তুত হয় যদি সেই স্থানেই অবস্থিত থাকে অর্থাৎ যে প্রস্তরের বিশ্লেষণ দ্বারা মৃত্তিকা প্রস্তুত হইয়াছে যদি মৃত্তিকা সেই স্তরের উপরেই রহিয়া যায় তবে তাহাকে স্থানীয় মৃত্তিকা বলে। (২) নদী অথবা স্রোতের জল যে সকল ধূলিকণা বা কণ্টক ভাসাইয়া লইয়া গিয়া নদীর মোহানায় বা নিম্নস্থানে সঞ্চিত করিয়া স্তর উৎপাদন করে তাহাকে স্থানান্তরিত মৃত্তিকা বলে। এক গ্রাস নদীর ঘোলা জল যদি রাখিয়া দেওয়া যায় তাহা হইলে দেখিতে পাওয়া যাইবে যে, ক্রিয়াক্ষম পরে তাহার নিম্নে কণাগুলি জমিয়া প্রিয়াছে। গন্ধা, সিদ্ধ প্ৰভৃতি নদনদী বহুসংখ্যক বহুসংখ্যক এই প্রকার অনেক মণ মৃত্তিকা সমুদ্রে লইয়া যায়। এক্ষণে প্রতীয়মান হইবে যে, যে সমস্ত মৃত্তিকা স্রোত প্রভাবে একস্থান হইতে স্থানান্তরে সরিবেশিত হয় তাহাকে স্থানান্তরিত মৃত্তিকা কহে। বঙ্গদেশে অধিকাংশ মৃত্তিকা প্রায় স্থানান্তরিত মৃত্তিকা (Alluvial soil.) মৃত্তিকাকে সাধারণতঃ উপরোক্ত দুইটি মূল বিভাগে বিভক্ত করা যায়।

এক্ষণে মৃত্তিকার উপাদান সমূহ নির্ণয় করা কঠব্য। মৃত্তিকায় দুই শ্রেণীর উপাদান দেখা যায়—অঙ্গারক, ও অনঙ্গারক। প্রাণী এবং বৃক্ষ সমূহের ধ্বংসাবশেষকেই প্রধানতঃ মৃত্তিকার অঙ্গারক অংশ বলে। তত্ত্ব মৃত্তিকার অপর সমস্ত অংশ অনঙ্গারক। অনেক মৃত্তিকাতে অনঙ্গারক অংশ অপেক্ষা অঙ্গারক অংশ কম দেখা যায়। মৃত্তিকায় সাধারণতঃ কি কি উপাদান দেখিতে পাওয়া যায় তাহা নিম্নলিখিত তালিকা দেখিলেই বুঝিতে পারা যাইবে। এই তালিকায় গুরুত্বপূর্ণ শিবপূর কৃষিক্ষেত্রের জমীর রাসায়নিক বিশ্লেষণ প্রদত্ত হইল।

১ অঙ্গারক সিলিকা ঘটিত পদার্থ এবং বালুকা ৭৩.৫৮	৭ পটাস্ সোডা	৬৪
২ লৌহ ৬.৩৬	৯ কস্মিক এসিড্	১১
৩ ম্যাগ্নেশিয়াম ৭.৯২	১০ সল ফিউরিক এসিড্	৩০
৪ ম্যাঙ্গানিজ ১.১১	১১ কার্বনিক এসিড্	১.৩৫
৫ চূণ ১.৫২	১২ অঙ্গারক অংশ এবং জল ৬.৭৬	
৬ ম্যাগনেসিয়াম ১.৬১	১৩ নাইট্রোজেন	০.৬৫

এই কয়েকটি পদার্থের মধ্যে পটাস্, কস্মিক এসিড্, চূণ, এবং নাইট্রোজেন জমীর প্রধান উপাদান। এবং এই কয়েকটি উপাদানের ভারতম্যানুসারে মৃত্তিকার উর্বরতা অথবা অনুর্বরতা নির্দ্ধারিত হইয়া থাকে। যে মৃত্তিকায় নিম্নলিখিত পরিমাণে উপাদান সমূহ বিদ্যমান থাকে তাহাই উৎকৃষ্ট মৃত্তিকা বলিয়া পরিগণিত হয়।

বালুকা... শতকরা	৫০ ভাগ হইতে ৭০ ভাগ পর্য্যন্ত
মৃত্তিকা...	২০ " ৩০ "
চূণ ১...	৫ " ১০ "
অঙ্গারক ..	৫ " ১০ "

পরিমাণ এত উর্বর হইবার কারণ এই যে উহাতে অনেক প্রকার উপাদান মিশ্রিত থাকে। পূর্নোক্ত প্রকারের মৃত্তিকা ভিন্ন অপব এক প্রকার মৃত্তিকা দেখিতে পাওয়া যায় যাহাতে অঙ্গারক অংশ অত্যন্ত বেশী অথবা সমস্তই অঙ্গারক। এই প্রকার মৃত্তিকাকে হুঁমাস (Humous) কহিয়া থাকে। বাঙ্গালায় ইহাকে বোদমাটি বলে। ফলতঃ এই হিউমসের নুনাধিকা অনুসারে জমীর অনুর্বরতা ও উর্বরতা নির্দ্ধারিত হয়। হিউমসের স্বয়ং বৃক্ষ পোষণ করিবার কোন ক্ষমতা নাই বটে কিন্তু ইহা বিশ্লেষিত হইয়া বৃক্ষের কতকগুলি প্রয়োজনীয় উপাদান প্রস্তুত করিয়া দেয়। এই অঙ্গারক পদার্থ থাকলে জমী উর্বর হয়, তাহা বলিয়া কেহ মনে করিবেন না যে যত বেশী হিউমস থাকে জমী ততই ভাল হইবে। অনেকস্থানে একরূপ দৃষ্ট হইয়াছে যে অত্যন্ত অধিক পরিমাণে হিউমস থাকায় জমী অনুর্বর হইয়াছে। অধিক অঙ্গারক সারসংযুক্ত জমী (Peaty) অথবা জলা জমী প্রভৃতি ইহার উৎকৃষ্ট উদাহরণ স্থল। কণ্ঠিত ভূমির অঙ্গারের (Humous) পরিমাণ অনির্দিষ্ট, সাধারণতঃ শতকরা দুইভাগ হইতে ৯ ভাগ পর্য্যন্ত হিউমস থাকিতে পারে।

সমস্ত হিউমস্ সংযুক্ত জমীই কালক্রমে বৃক্ষ-পোষণোপযোগী হয়।

সারও কতক উপায়ে মাটি কর্ষণোপযোগী হইতে পারে। এ পর্য্যন্ত সে সম্বন্ধে কিছু উল্লেখ করা যায় নাই। এস্থলে উক্ত বিষয় সম্বন্ধে কিছু বলিলে বোধ হয় অসম্ভব হইবে না। প্রথমতঃ মাটিতে অনেক আণুবীক্ষণিক কীটাদি আছে। উহার মাটির কণাসমূহ ভাঙ্গিয়া এবং পরিবর্তিত করিয়া মৃত্তিকা কোমল এবং আলগা করিয়া দেয়। দ্বিতীয়তঃ কেচো এবং অপরাপর পোকা প্রভৃতিও মৃত্তিকার যথেষ্ট উন্নতি সাধন করিয়া থাকে। বিখ্যাত ক্লীবতত্ত্ববিৎ পাণ্ডিত ডারউইন প্রমাণ করিয়াছেন যে এই সমস্ত জীবের দ্বারা উদ্ভিদ উৎপাদনের অনেক সহায়তা হয় ইহারা মাটিতে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র করিলে উহার ভিতর দিয় জল এবং বায়ু অনায়াসে প্রবেশ করিতে পারে। সুতরাং এতদ্বারা জমীর পরিবর্তন সাধিত হইলে জমী বৃক্ষপোষণোপযোগী হইয়া থাকে। তদ্ব্যতীত এই ক্ষুদ্র প্রাণী সমূহের দ্বারা মৃত্তিকার অস্ফারক এবং অনস্ফারক উপাদান একত্রিত হইয়া জমীর উপর তা রুদ্ধি করে। ভিক্টর হেনমান নামক কোন বিজ্ঞানবিৎ পণ্ডিত পরীক্ষা দ্বারা অবগত হইয়াছেন যে প্রত্যেক একারে (৩ বিঘা) ৫০০০০ পোকা থাকে, অতএব দেখিতে পাওয়া যাইতেছে যে অস্ফারক উপাদান প্রস্তুত করণ এবং মৃত্তিকা কর্ষণোপযোগী করণ পক্ষে এই সমস্ত পোকা যথেষ্ট সাহায্য করিয়া থাকে।

### মৃত্তিকা-কর্ষণ।

মৃত্তিকাকর্ষণের উপকারিতা মানবগণ যে অনেক দিন হইতে বুঝিতে পারিয়াছে, একথা বলা বহুল্য মাত্র। মানব সমাজ চিটারশক্তি দ্বারা অবগত হইয়াছে যে ভূমি উত্তমরূপে কর্ষিত না হইলে ফসল উৎপাদনে সমর্থ হয় না। মৃত্তিকা কর্ষণের দুইটা প্রধান উদ্দেশ্য দেখা যায়। প্রথম, মৃত্তিকার স্থল স্থল কণাগুলি ইতস্ততঃ বিক্ষিপ্ত করণ। তদ্বারা বৃক্ষের ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র মূল মৃত্তিকার মধ্যে অনায়াসে প্রবেশ করিতে পারে এবং প্রবেশ করিতে পারিলে তাহারা উদ্ভিদপোষণোপযোগী উপাদান সংগ্রহ করিয়া লয়।

দ্বিতীয়, মৃত্তিকা বিশেষরূপে আলোড়িত ও চূর্ণীকৃত হইলে তাহার ভিতর জল বায়ু এবং উত্তাপ অনায়াসে প্রবেশ করিয়া রাসায়নিক পরিবর্তন সংঘটন করিতে পারে। এইরূপ জলবায়ু এবং তাপের সাহায্যে মৃত্তিকার মধ্যস্থিত অনেক দ্রব্য বৃক্ষের শরীর পোষকরূপে পরিণত হয়। অর্থাৎ জল এবং বায়ু দ্বারা মৃত্তিকালীন পদার্থ সমূহ রাসায়নিক সংযোগে পরিবর্তিত হইয়া বৃক্ষের অশেষ উপকার সাধন করে। তৎসম্বন্ধে এত প্রবন্ধের শেষাংশে কিঞ্চিৎ আভাস দেওয়া যাইবে। মৃত্তিকা এবং বৃক্ষাদির বিশেষ গুণ বিশদ-রূপে বুঝিতে পারিলে মৃত্তিকা কর্ষণের উপযোগিতা-ও হৃদয়ঙ্গম হইবে। যখন কোন কঠিন পদার্থ তরল পদার্থের সহিত সংলগ্ন থাকে তখন কৈশিকাকর্ষণ দ্বারা তরল পদার্থ কঠিন পদার্থের কিয়দূর পর্য্যন্ত উঠিয়া থাকে। কঠিন পদার্থে কেশের স্থায় স্থল ছিদ্র নলদ্বারা এই ব্যাপার সাধিত হয় বলিয়া এত আকর্ষণের নাম কৈশিকাকর্ষণ। এই কৈশিকাকর্ষণের দুইটা নিয়ম আছে। (১) কৈশিক ছিদ্র বা নল যে তরল পদার্থের সহিত সংযুক্ত হয় তাহার উক্ত নলকে সিক্ত করিবার শক্তির তারতম্যাতন্ত্রমাবে এবং তরল পদার্থের গুণানুসারে নলমধ্যে তরল পদার্থ উত্থিত অথবা পাত্ত হইয়া থাকে। তরল পদার্থ নলকে সিক্ত করিতে না পারিলে উহা অধিক দূর উত্থিত হইতে পারে না। এবং পাবিলে বহিঃস্থ তরল পদার্থের উপরিভাগ হইতে নলমধ্যস্থ তরল পদার্থের উচ্চতা অধিক হইয়া যায়। ২য় উত্তাপের পরিমাণ বৃদ্ধি পাপ্ত হইলে তরল পদার্থের উত্থান এবং পতন উভয়ই হ্রাসপাপ্ত হয়। আর একটা প্রাকৃতিক নিয়ম এই যে দুইটা বিভিন্ন প্রকার তরল পদার্থের মধ্যে একটা সচ্ছিন্ন পদা (যেমন পার্চমেন্ট) ব্যবধান দিলে উক্ত পদার্থ মধ্যস্থিত এক তরল পদার্থ অত্র তরল পদার্থের সহিত মিশ্রিত হইতে পারে। তরল পদার্থের এই গুণকে ইংরাজিতে “এণ্ডোস্মোস্” (Endosmose) অথবা অন্তঃপ্রবাহ বলিয়া থাকে।

এক্ষণে উদ্ভিদের গঠন প্রণালী কিরূপ দেখা উচিত। প্রত্যেক বৃক্ষ অসংখ্য আণুবীক্ষণিক সেল (cell) বা কোষদ্বারা গঠিত। উদ্ভিদের শাখা, ফল, ফুল এবং পাতা প্রভৃতি সমস্ত অংশই এইরূপ কোষের সমষ্টি।

প্রত্যেক কোষ এক একটি প্রায় গোলাকার খলির  
ত্রায়। কোষের আবরণ অত্যন্ত পাতলা ও সচ্ছিন্ন।  
উদ্ভিদের জলাকর্ষণী শক্তি বৃদ্ধিতে হইলে উহা মনে-  
রাখা নিত্য আবশ্যক। সাধারণতঃ উদ্ভিদের যে  
মূল দেখা যায় তাহার গায়ে স্বল্প হইতে ও স্বল্পতর বহু  
সংখ্যক মূল (Root hairs) সংলগ্ন হইয়া থাকে।  
ঐ স্বল্প মূলরূপ নলসমূহ দ্বারা উদ্ভিদ মৃত্তিকার  
নিম্নস্তর স্তর হইতে উর্দ্ধতর স্তরে জলীয় পদার্থ আন-  
য়ন করিতে পারে। আবার উদ্ভিদের পুষ্কোক্ত  
ক্ষুদ্র মূলগুলি ও কোষসমূহের সমষ্টি। সুতরাং  
ইহা স্পষ্টই প্রতীয়মান হইবে যে উপরোক্ত “এণ্ডো-  
মোর্শ” শক্তির প্রভাবে বহিঃস্থ তরল পদার্থ এবং  
কোষমধ্যস্থিত তরল পদার্থ পরস্পর সংমিশ্রিত হইতে  
পারে। অপরদিকে কৈশিকাকর্ষণেব নিয়মানুসারে  
উক্ত জলীয় পদার্থ অনায়াসে বৃক্ষমধ্যে উত্থিত হয়।  
এই বহিঃস্থ তরল পদার্থই বৃক্ষের সার; মৃত্তিকার  
সমস্ত দ্রবণীয় অংশ ঐ জলের সহিত মিশ্রিত থাকে।  
অতএব অবস্থায় বৃক্ষ কোন পদার্থ গ্রহণ করিতে  
পারে না। মৃত্তিকামধ্যে এমন কতকগুলি পদার্থ  
আছে যাহা সহজে দ্রব হয় না, যেমন ফস্ফেট  
(Phosphate) প্রভৃতি। কিন্তু অধিক পরিমাণে  
জল পাইলে উহা দ্রব হইয়া যায়। মৃত্তিকার  
ভিতর বৃক্ষের মূল যত অধিক দূর পর্য্যন্ত প্রবেশ  
করিতে পারে ততই বৃক্ষ পরিপুষ্ট হইতে  
থাকে।

এক্ষণে মৃত্তিকাকর্ষণের উদ্দেশ্য পরীক্ষা করা  
যাউক। জল বৃক্ষের একটি প্রধান জীবন পারাণো-  
পায়। একটি বৃক্ষ বিশ্লেষণ করিলে দেখিতে  
পাওয়া যায় যে উহার শতকরা ৯০-৯৫ ভাগ জল।  
মৃত্তিকা একরূপভাবে কর্ষিত হওয়া আবশ্যক যে বৃক্ষ  
তাহার উপর স্বেচ্ছাচরিত দাঁড়াইতে পারে, অথচ মৃত্তিকা  
একরূপভাবে আলোড়িত হইবে যে উহার মধ্যে জল  
অথবা জলীয় বাষ্প অনায়াসে প্রবেশ করিতে  
পারে। সুতরাং একরূপ বন্দোবস্ত করা উচিত যে  
যে জমিতে ফসল উৎপাদিত হইবে তাহাতে কখনও  
জলের অভাব না হয়। উত্তাপের পরিমাণ অধিক  
হইলে জল দুই বকমে মৃত্তিকা হইতে বহির্গত  
হয়। প্রথম, বৃক্ষমূলদ্বারা শোষিত হইয়া পত্রদ্বারা  
বহির্গত হয়। দ্বিতীয়, সূর্য্যের প্রখর কিরণে  
মৃত্তিকার জল বাষ্পরূপে পরিণত হইয়া জমী হইতে

বহির্গত হইয়া যায়। নিড়ানী এবং লালল দেওয়ার  
বিশেষ উপকারিতা এই যে, উপরিভাগস্থ মৃত্তিকা  
ভগ্ন হইয়া গেলে মৃত্তিকার কৈশিক নলগুলি ভগ্ন  
অথবা বিস্তৃত হইয়া পড়ে। তাহাতে উপরিভাগে  
অপেক্ষাকৃত কম জল উঠে ও ভগ্ন মৃত্তিকায় বায়ু  
প্রবেশ করিতে থাকে এবং নিম্নস্তর পর্য্যন্ত অধিক  
উত্তাপ প্রবেশ করিতে পারে না। কৃষকগণ এই-  
রূপ প্রাকৃতিক নিয়মের সাহায্যে বৃক্ষ পোষণের  
জন্ত নিম্নস্তর হইতে জল আনয়ন করিতে পারে,  
অথচ ঐ জলকে সূর্য্যের কিরণদ্বারা অনায়াসে  
শোষিত হইতে দেয় না। অনান্যাদি অকর্ষিত  
জমিতে অত্যন্ত অল্প জল প্রকার কারণ এই যে  
কৈশিক নলদ্বারা জল মৃত্তিকার নিম্নস্তর হইতে  
উপরিভাগে উত্থিত হয় এবং উপরে সঞ্চিত হইয়া  
মাত্র উত্তাপদ্বারা বাষ্পে পরিণত ও অদৃশ্য হইয়া  
যায়।

মৃত্তিকার মধ্যে বায়ু প্রবেশ করায় একটি মহৎ  
প্রয়োজন সংশ্লিষ্ট হইয়া থাকে। মৃত্তিকার  
মধ্যে সাল্ফিউরেটেড্ হাইড্রোজেন ও হিউমিক্  
এসিড্ (Sulphuretted Hydrogen and  
Humic Acid) প্রভৃতি একরূপ কতকগুলি পদার্থ  
আছে যদ্বারা গাছের সমধিক ক্ষতি হইবার  
সম্ভাবনা। মাটির ছিদ্রগুলি উন্মুক্ত থাকিলে  
দ্বারা অক্সিজেন (Oxygen) প্রবেশ করিয়া  
ঐ সমস্ত পদার্থকে বৃক্ষের হিতকর করিয়া দেয়।  
বিশেষতঃ Oxygen এর আর একটি গুণ এই যে  
তদ্বারা ভূমিতে নাইট্রেট Nitrate প্রস্তুত হয়। এই  
Nitrate বৃক্ষের জীবন ধারণের প্রধান উপায়।  
মৃত্তিকার মধ্যে যে সকল অতি ক্ষুদ্র কীটপুং অব-  
স্থিতি করে তাহারা বায়ু বাতীত বাঁচিতে পারে না।  
এই কীটপুং Nitrate প্রস্তুত করণের প্রধান  
কারণ।

মৃত্তিকা কর্ষণের উপকারিতা কি কি?—প্রথমতঃ  
দেখা যাইতেছে যে, মৃত্তিকা কর্ষণ না করিয়া তাহার  
উপর বীজ ছড়াইয়া দিলে সে সমস্ত বীজ হইতে  
একটিও বৃক্ষ উৎপাদিত হইবে না। দ্বিতীয়তঃ, মৃত্তিকা  
কর্ষণের উদ্দেশ্য নিম্নস্তরের মৃত্তিকা উপরিভাগে  
আনয়ন করা। আমাদের দেশের জমি অমুর্সরা  
হওয়ার কতকগুলি কারণের মধ্যে একটি কারণ  
সহজে বুঝিতে পারা যায়। কোন মৃত্তিকায় যে

সমস্ত উদ্ভিদ পোষণোপযোগী উপাদান থাকে একবার তাহা হইতে ফসল তুলিয়া লইলে কিয়ৎ-পরিমাণে তাহা নিঃশেষিত হইয়া যায়। আর আমাদের দেশে সচরাচর যে সমস্ত ফসল উৎপাদিত হইয়া থাকে (যেমন ধান, গোধূম, গিল, সর্ষপ প্রভৃতি) তাহাদের মূল সাধারণতঃ ছয় ইঞ্চির অধিক মৃত্তিকায় প্রবেশ করে না। সুতরাং চাষ করিতে করিতে উক্ত ৬ ইঞ্চি জমী ক্রমশঃ সারবিহীন হইয়া পড়ে। তখন সার সংযোগ না করিলে অথবা গভীর কর্ষণ দ্বারা নিম্নস্তরের মৃত্তিকা উপরিভাগে আনয়ন না করিলে অধিক ফসল লাভেব সম্ভাবনা থাকে না। কিন্তু আমাদের দেশের কৃষক-গণ সেরূপ যথেষ্ট পরিমাণে সার সংযোগ অথবা মৃত্তিকা সূচাক্রমে কর্ষণ করে না বা করিতেও জানে না। যে সকল জমীতে ধানাদি ফসল প্রচুর পরিমাণে উৎপন্ন হয় সে সমস্ত প্রায়ই উর্বরা জমী। কিন্তু অল্পকাল ভূমি কর্ষণ ও তাহাতে সার সংযোগ করিয়া উর্বরা করিয়া তুলিতে প্রায়ই দৃষ্ট হয় না। এ দেশে গভীরভাবে কর্ষণ করার প্রথা পূর্বে হইতেই প্রচলিত ছিল, বর্তমান সময়ে কৃষকেরা দরিদ্রতা ও অনবধানতা বশতঃ এই প্রথাট সম্পূর্ণরূপে অনুসরণ করিতে পারে না। গভীর মৃত্তিকা কর্ষণ কৃষিকার্যের যে একটি প্রধান অঙ্গ তাহা বোপ হয় কাহারও অবিদিত নাহ। কোন কোন কৃষিতত্ত্ববিৎ গভীর কর্ষণে এই আপত্তি উত্থাপন করেন যে মৃত্তিকার নিম্নস্তর উদ্ভিদজীবনের পক্ষে ক্ষতিকর। নিম্নস্তরস্থিত রাসায়নিক বৈজ্ঞানিক পদার্থগুলি মৃত্তিকার উপরিভাগে আনীত হইলে বৃক্ষাদির বিশেষ ক্ষতি হইবার সম্ভাবনা। উক্ত অমূলক আপত্তি সম্বন্ধে আমাদের বক্তব্য এই যে ভারতবর্ষে মৃত্তিকার নিম্নস্তরে প্রধানতঃ দুইটি ক্ষতিকর পদার্থ থাকিতে পারে, ঐ দুইটি লৌহের যৌগিক পদার্থ মাত্র। অর্থাৎ ফেরাস্ সলফাইড্ (Ferrous Sulphide), ও ফেরিক্ অক্সাইড (Ferric Oxide)। এতদ্ভিন্ন কতকগুলি অঙ্গারক দ্রাবকও দৃষ্ট হইয়া থাকে। ফেরাস্ সলফাইড্ ও ফেরিক্ অক্সাইড্ মৃত্তিকার উপরে আনীত হইলে বায়ুস্থিত অক্সিজেনের (Oxygen) সাহায্যে উহাতে পরিবর্তন সংঘটিত হইয়া থাকে। এদেশের প্রাথমিক রৌদ্রের তাপে অঙ্গারক দ্রাবকগুলিও পরি-

বর্তিত হইয়া যায়। পূর্বে কৃত্রিম লৌহ বৈজ্ঞানিক পরিবর্তিত হইলে বৃক্ষের পক্ষে ক্ষতিকর হয় না। সুতরাং গভীর মৃত্তিকা কর্ষণে অপকার হইবার সম্ভাবনা নাহ। কিন্তু ক্ষেত্রবিশেষে গভীর মৃত্তিকা কর্ষণে অপকার হইয়া থাকে। আমাদের জল-সিক্ত ধাতু ক্ষেত্র টহার একটি উদাহরণ স্থল; এরূপ জমীতে অক্সিজেন প্রবেশ করিতে পারে না। সুতরাং কোন পরিবর্তনও সংঘটিত হয় না। এরূপ স্থলে মৃত্তিকাকে প্রথমতঃ শুষ্ক করিবার উপায় উদ্ভাবন করাই কর্তব্য। কৃষকেরা সাধারণতঃ ঐ সমস্ত জমীতে খড়ি নিমক দিয়া থাকে। খড়ি নিমকে প্রধানতঃ দুইটি পদার্থ আছে। সোডিয়াম্ সল্ফেট (Sodium Sulphate) ও সোডিয়াম্ ক্লোরাইড্ (Sodium Chloride) উহাদের দ্বারা গাঢ় অপকার হওয়ার সম্ভাবনা নাহ। জলনিগম প্রণালীর পথ পরিষ্কার করিলে এবং মৃত্তিকা উন্টাঠিয়া দিলে উপকার হইতে পারে। গভীর কর্ষণ সম্বন্ধে আরও বক্তব্য এই যে, যে সমস্ত ক্ষেত্র সংপ্রতি গভীর কর্ষণ করা হইয়াছে তাহাতে বীজ বপন করা উচিত নহে। আর ঝুঁই হইবার অনতিপূর্বে অথবা আবাবহিত পরে গভীর কর্ষণ করা অযৌক্তিক। কারণ তাহাতে ক্ষেত্রের মাটি অত্যন্ত আলগা হইয়া যায়। পুনরায় যদি ঐ জমী বিশেষ জলসিক্ত হয় তবে তাহাব মাটি জমাট বাধিয়া যাইবে। এখন মৃত্তিকা পুনরায় ভাঙ্গিয়া না দিলে শস্তোৎপাদন-যোগ্য হইবে না। জমীতে শস্ত উৎপাদন জন্ত বটুকু জলের আবশ্যক তাহার আদিক্য বা অল্পতা হইলে শস্তের ক্ষতি হইতে পারে। তদ্বিষয়ে বিশেষ লক্ষ্য রাখিয়া কার্য্য করিলে কৃষককে ক্ষতিগ্রস্ত হইতে হয় না। ফলতঃ মৃত্তিকা কর্ষণ সম্বন্ধীয় সমস্ত কথাই উল্লিখিত হইল। কৃষিকার্যের জন্ত যে সকল যন্ত্র ব্যবহৃত হইয়া থাকে তন্মধ্যে লাঙ্গলই সর্বপ্রধান বলিয়া পরিগণিত। কিন্তু এই দেশীয় লাঙ্গল লইয়া বর্তমান সময়ে যথেষ্ট বাদানুবাদ চলিতেছে। অপরাপর যে সমস্ত যন্ত্র ব্যবহৃত হইয়া থাকে তদ্বারা সূচাক্রমে কার্য্য সম্পাদিত হইতে পারে। আমাদের দেশে যেরূপ লাঙ্গল বহুকাল হইতে প্রচলিত আছে তদ্বারা সকল সময়ে সূচাক্রমে কৃষিকার্য্য সম্পন্ন হয় না। কারণ তাহার ফলা পাতলা ও চেপ্টা তদ্বারা গভীরভাবে ভূমি

কৰ্ষণ করিয়া মাটি উপরে আনীত হয় না। পক্ষান্তরে আজকাল যে সমস্ত বিলাতী অথবা এতদেশীয় বিভিন্ন প্রকার লাঙ্গল দেখিতে পাওয়া যায় তাহা এদেশীয় গরু টানিতে সমাক্ষম সক্ষম নহে। অধুনাতন ভাল লাঙ্গল প্রচলিত করিতে হইলে বড় গরুর আবশ্যক। যাহারা বলিষ্ঠ গরু রাখিতে পারে তাহাদের ভাল লাঙ্গল ব্যবহার করা আবশ্যক, নতুবা কৃষকদিগকে কেবল কোদালি দ্বারা সমস্ত কার্য সম্পাদন করিতে হয়। গবর্ণমেন্ট “শিবপুর লাঙ্গল” নামে যে প্রকার নূতন লাঙ্গল প্রস্তুত করিয়াছেন উহাতে অনেক সুবিধা হইতে পারে। কিন্তু আমাদের দেশে গরুর অবস্থা যে পর্য্যন্ত ভাল না হইতেছে ততদিন কৃষিকার্যের উৎকর্ষ বা উন্নতির সম্ভাবনা নাই।

শ্রীহরিদাস মিত্র,

কাশিপুর, কৃষিশালা।

## শটী

শটী এক প্রকার কন্দ জাতীয় উদ্ভিদ। পূর্ব, পশ্চিম ও উত্তর বঙ্গের অধিকাংশ স্থানে বর্ষাকালে পূর্ব বৃৎসরের দক্ষিণ মৃত্তিকা নিম্নস্থ কন্দ হইতে বিনী চাষে উৎপন্ন হইয়া হেমন্তের প্রারম্ভে ফুল প্রসব করতঃ সীতাগমে মরিয়া যায়। শটী গাছগুলি দেখিতে অনেকটা বন হলুদের গাছের মতন। আয়ুর্বেদে বহুকাল হইতে ইহার কন্দ ঔষধ রূপে ব্যবহৃত হইয়া আসিতেছে।

“শটী পলাশী ষড়গ্রহা সুব্রতা গন্ধমূলিকা।

গন্ধারিকা গন্ধবধু বধুঃ পৃথু পলাশিকা ॥

ভবেদগন্ধ পলাশী তু কষায়া গ্রাহিণী লঘুঃ।

তিক্তা তীক্ষ্ণাচ কটুকা সোষ্ণাস্ত মলনাশিনী ॥

শোষ কাম ব্রণাশাস শূল্যাদান গ্রহাপহা।

নির্গন্ধা গুণতো নানাক্রিমিকুষ্ঠ বিষাদনী ॥”

‘পদার্থ তত্ত্ব চিন্তামণিঃ’

শটীর পর্যায়—পলাশী, ষড়গ্রহা, সুব্রতা, গন্ধমূলিকা, গন্ধারিকা, গন্ধবধু, বধু, পৃথু, ও পলাশিকা। পূর্ব ও উত্তর বঙ্গে ইহাকে শটী বলে এবং পশ্চিম প্রদেশে ইহাকে তিখুর বলে ॥ উদ্ভিদ তত্ত্বানুসারে ইহার ইংরাজী নাম কারকুমা। অণুভারিয়া ( curcuma zedaria )।

শটীর গুণ—শীতের প্রারম্ভে যখন গাছগুলি মরিয়া যায় তখন ক্ষেত্র হইতে ঔষধার্থে কন্দ উঠাইয়া লইতে হয়, কারণ এই সময় কন্দ গুলির পূর্ণ পুষ্টি সম্পন্ন হয়। ইহাতে কষায়, তিক্ত, ও কটু তিনটি রস আছে। ইহা তীক্ষ্ণ, উষ্ণ, লঘু, গ্রাহক এবং মুখের মলনাশক। ইহার দ্বারা শৈশব, কাস, শ্বাস, শূল, আত্মান, কুষ্ঠ, ব্রণ এবং ক্রিমি, বিষ ও গ্রহজ পীড়াদি আরোগ্য হয়।

আমরা ভাব প্রকাশেও ইহার উল্লেখ দেখিতে পাই। যথা—

“কচ্চুরো বেধমুখ্যাস্ত জাবিডঃ কল্পকঃ শটী।

কচ্চুরো দীপনো রুচাঃ কটুকস্তিক্ত এব চ ॥

সুগন্ধিঃ কটুপাকঃ শ্রাৎ কুষ্ঠাশৌত্রণকাসরুৎ।

উষ্ণো লঘু হ’রেচ্ছাসং গুল্মবাতকফক্রিমীন

গলগণ্ডং গণ্ডমালামপটীং মুখ জাডাস্ত ॥”

ভাবপ্রকাশে কচ্চুর, বেধমুখ্য, জাবিডঃ, কল্পকঃ এবং সুগন্ধি এই কয়েকটি মাত্র শটীর পর্যায় পাওয়া যায়। রসের মধ্যে কটু ও তিক্ত এই দুইটি মাত্র পাওয়া যায়। দীপন ও রুচিকর এই দুইটি অতিরিক্ত প্রভাব পাওয়া যায়। অশ, গুল্ম, বাত, গলগণ্ড, গণ্ডমালাদি কতিপয় অতিরিক্ত রোগে ইহার ব্যবহার পাওয়া যায়।

পুরকালে হিন্দুরা যে ইহার প্রচুর ব্যবহার করিতেন তাহার প্রমাণ আমরা ইহাকে নগুটি সর্কৌষধির মধ্যে একটি দেখিয়া বেশ বুঝিতে পারি।

মুরামাংসী বচা কুষ্ঠঃ শৈলয়ং রজনী দ্বয়ং।

শটী চম্পক মুস্তঞ্চ সর্কৌষধিগণঃ স্মৃতঃ ॥

মুরামাংসী, বচ, কুড়, শৈলজ, হরিদ্রা, দারুহরিদ্রা, শটী, চম্পক ও মুখ্য এই সকল সর্কৌষধি। পূর্ব বঙ্গে ইহাদিগকে সর্কৌষধি মহৌষধি বলে। প্রত্যেক পঞ্জিকাতেই, আমরা এই শ্লোকটি দেখিতে পাই। সুতরাং এই দ্রব্যগুলির পূর্বে বহু ব্যবহার ছিল বলিয়া অনুমান করা যায় ॥ স্বর্গীয় মহাত্মা ৬ কানাইলাল দে রায় বাহাদুরের রচিত ইণ্ডিজিনাস ড্রাগ্‌স অফ ইণ্ডিয়া ( Indigenous Drugs of India ) নামক পুস্তকেও আমরা ইহার উল্লেখ দেখিতে পাই। যথা “the rhizome “Sati” is to be regarded as a mild carminative and aromatic stimulant



useful in flatulence and dyspepsia and as a corrector of purgatives ; combined with alúim in water, it is also applied to bruises."

উক্ত মহাস্থার মতে ইহা মুহুশূলনাশক এবং তীক্ষ্ণোষ্য । আত্মান এবং অজীর্ণ রোগে ইহা উপকারী । রেচক ঔষধের সহিত ইহা সংশোধক রূপে ব্যবহৃত হইতে পারে । ফটকিরির জলের সহিত ইহা সামান্য চর্মোদ্যমাদিতে ব্যবহৃত হয় ।

পূর্ব বঙ্গের লোকেরা ফোড়া পাকাইয়া ফাটাইয়া ফেলিবার অল্প শতীর কন্দ ছুঁখে বাটিয়া প্রলেপ রূপে ব্যবহার করে ।

শতীর চাষের আবশ্যক হয় না । প্রতি বৎসর বর্ষাকালে ইহা আপনা হইতে যত্নবিহীন ভাবে উৎপন্ন হয় । এই গাছের অল্প মনুষ্যের চেষ্টা বা যত্ন একেবারেই আবশ্যক হয় না, বরং ইহাকে ইহার ক্ষেত্র হইতে নিমূল করা কঠিন । যে কোন প্রকারে কন্দসংশ্লিষ্ট একটি ক্ষুদ্র শিকড় থাকিয়া গেলেও পুনরায় বর্ষাকালে তৎস্থানে শতী উৎপন্ন হইবে । পূর্বাঞ্চলে বহু জমি এই শতীর দোরায়ে পতিত পড়িয়া থাকে । কিন্তু আমাদের দেশের দুর্ভাগ্য এতই প্রবল যে আমরা বিনা পরিশ্রমে বিনা অর্থব্যয়ে লভ্য কাঞ্চনও আলস্যে গ্রহণ করি না । প্রতি বৎসর অসংখ্য শতী বৃক্ষ পত্রাদি বিকাশ করতঃ উৎপন্ন হইতেছে এবং আপনা হইতে মর্দরা যত্নবিহীন মিশিয়া যাইতেছে । আমি হহার কোনরূপ ব্যবহার কোন স্থানে আছে কি না অনুসন্ধান করিতে করিতে একমাত্র মৈমনসিংহে টকা প্রস্তুত উপকরণে ইহার ব্যবহারের তথ্য পাইয়াছি । এতদ্ভিন্ন ইহার অল্প কোন প্রকারেরই ব্যবহার এ পর্যন্ত নাই । যদি কেহ শতী গাছ দেখিতে চেষ্টা করেন তাহা হইলে তিনি ৪ নং গোবিন্দ সরকারের লেন বহুবাজার ডাক্তার এ, সি, মুখার্জির বাসায় গেলে দেখিতে পাইবেন ।

হেমস্তাগমে এই শতী গাছে ফুল হয় । এই ফুল ছড়ার ভায়ে বৃহৎ আকারের হয় এবং দেখিতে অতি সুন্দর । লাল, বেগুনী এবং সাদা রঙ্গের পাপড়ীর দ্বারা এই ফুল সজ্জিত । রাত্রিকালে এই ফুলের পাপড়ীর মধ্যে শিশির পড়িয়া

জল জমিয়া থাকে । পল্লীগাছের ছেলেরা প্রাতঃকালে বা বর্ষান্তে এই ফুল ছুড়িয়া অস্ত্রের কাপড ভিজাইয়া আমোদ করিয়া থাকে । ফুলের মধ্যস্থ জলটুকু বেশ স্বচ্ছ ও শীতল হইয়া থাকে । পল্লীগ্রামের ডাক্তারেরা ঔষধে এই জল ব্যবহার করতঃ যে কেন সক্ষম করেন না তাহা বলিতে পারি না । আমার মতে পুষ্করিণীর জলাদি ব্যবহার অপেক্ষা এই জল সক্ষম করিয়া ব্যবহার করা শতগুণে ভাল ।

শতীর কন্দ হইতে আমাদের দুইটি আবশ্যকীয় জিনিষ প্রস্তুত হয় : ১। শতীর পালো ও ২। বাবির বা ফাগ ।

### শতীর পালো ।

বহু পুরাকাল হইতে পূর্ববঙ্গে এই পালোর ব্যবহার চলিয়া আসিতেছে । এই অঞ্চলের লোক মাগু, বাগীর পরিবর্তে আবাহমানকাল হইতে ইহা রোগিদগিকে খাওয়াইয়া আসিতেছে এবং স্নজ্জি, ময়দার পরিবর্তে ইহার দ্বারা জলখাবার ও পিষ্টকাদি প্রস্তুত করিয়া কুটুম্বাদির সহিত লৌকিকতাদি পালন করিয়া আসিতেছে । পূর্ববঙ্গের অনেক অনাথা জীলোকের ইহা এক প্রকার জীবিকা উপার্জনের উপায় । তাহার শীতের শেবে কোদালি ৩ ঝুড়ি হাতে নানাস্থান হইতে এই সকল কন্ধ উঠাইয়া প্রথমতঃ তুপাকার করে । তৎপর বাটির দ্বারা এই কন্দগুলির বহুল ছাড়াইয়া রস নিষ্পীড়িত করিয়া লয় । তৎপর এরাকটাদি হইতে বেরূপ পালো বাহির করিয়া নেয় ইহারও তদ্রূপ পালো বাহির করে । কন্দগুলি স্বাভাবিক তিক্ত রস বিশিষ্ট হওয়ায় পালোগুলি ভাল জলে যতক্ষণ তিক্তরসবিমুক্ত না হয় ততক্ষণ ভাল করিয়া পুনঃ পুনঃ ধুইতে হয় । ধোয়া হইলে পালোগুলি ডেলা বাধিয়া যায় । এই ডেলাগুলি বেশ করিয়া রোজে শুকাইয়া গুঁড়া করিয়া লইলেই ব্যবহারোপযোগী হয় । এই পালোর অনেক গুণ আছে । ইহা বেশ পুষ্টিকর । পূর্ববঙ্গের গরিবেরা শিশুদিগকে আঁতুড় হইতে দুধের পরিবর্তে ইহা জলে ফুটাইয়া সেবন করায় । দুধসেবী শিশু গুলি বেরূপ দৃষ্ট পুষ্ট হয় তদপেক্ষা বরং শতীসেবী শিশুগুলি বেশী দৃষ্টপুষ্ট হয় । এই শতীর বহুল প্রচলন হেতু পূর্ববঙ্গে ইনকোপটাইল, থিডামের

রোগী কদাচ দেখিতে পাওয়া যায়। ধনীরাও শিশুদিগকে দুধের সহিত মিশ্রিত করিয়া খাওয়ায়। ইহা লঘু, পাচক, বলকারক এবং কটিকর। সাগু ও বালী অপেক্ষা ইহা সুখসেবা। জ্বরাদি রোগের প্রথমাবস্থা হইতে শটীর পালো পথ্য স্বরূপ ব্যবহার করিলে প্রায়ই স্লেমাতির সঞ্চয় হইয়া রোগীর বিকার হয় না। ইহার আর একটি বিশেষ গুণ এই যে ইহা পাতলা করিয়া জাল দিয়া সেবন করিলে বৃদ্ধ মল নির্গত হইয়া যায় কিন্তু বন করিয়া জাল দিয়া সেবন করিলে পুরাতন উদরাময়েও মল সঞ্চিত হয়। অত্ৰ কোন পালোতে আমরা একরূপ আশ্চর্য্য গুণ দেখিতে পাই না।

এ অঞ্চলের অধিকাংশ লোকে ইহার নাম পর্যাস্ত জানেন না। এই অসামান্য অমূল্য পদার্থ এ যাবৎ পূর্ববঙ্গের সেই গভীর জঙ্গলের মধ্যেই আবদ্ধ ছিল। এই সর্বোচ্চ গুণ বিশিষ্ট সুগন্ধের ব্যবহার বিস্তার করিবার জন্ত ডাক্তার এ, সি, মুখার্জি কলিকাতার গুটিকতক ভদ্রলোককে অংশীদার করিয়া বরিশাল কাশিপুবে “লাইট ফুড ট্রেডিং কোম্পানী” নামক একটি ফার্ম স্থাপন করিয়া ১৯০০ খৃষ্টাব্দে কলিকাতায় শটীর পালো আমদানী করেন এবং টানের কোটায় বালী আদির ছায় পাক করিয়া বাজারে দোকানে দোকানে বিক্রয়ার্থ রাখেন। প্রথম প্রথম এখানকার ডাক্তার কবিরাজেরা অনেকেই ইহার প্রতিকূলচরণ করেন, কিন্তু এখন ইহার গুণ দেখিয়া অত্রাণ পথ্যাদির পরিবর্তে ইহাই ব্যবহার করিতেছেন দেখিতে পাওয়া যায়।

উপাদান প্রভেদে শটী পালো রোগী ও শিশুদিগের জন্ত দ্বিবিধ রকমে প্রস্তুত করা হয়। জলের সহিত এবং দুধের সহিত। সচরাচর পাতলা রকমে পালো জাল দিতে হইলে আধঃসর শীতল জল বা দুধে আবশ্যক মত মিশ্রিত গুড়া বা চিনির সহিত এক ভরি আন্নাঙ্গ পালো গুলিয়া মাত্র ৩।৪ মিনিট ফুটাইয়া লইতে হয়। বালীর ছায় জলে জাল দিয়া তৎপরে দুধ ও মিষ্ট মিশাইয়াও পথ্য দেওয়া যায়। বন করিতে হইলে ১ ভরি পালো স্থানে ২ ভরি ব্যবহার করিতে হয় এবং ৩।৪ মিনিট স্থলে ৭।৮ মিনিট ফুটাইতে হয়। পরম জলে বা দুধে পালো ফুটিয়া দিলে অমট ঝিঝি যায় সুতরাং

আগে ঠাণ্ডা জল বা দুধে গুলিয়া লইতে হয়।

এই পালো হইতে লাইট ফুড ট্রেডিং কোং বিস্কুট প্রস্তুতের জন্য নানাবিধ চেষ্টা করিতেছেন এবং অনেকটা কৃতকার্য্যও হইয়াছেন। বাজারে ঐ বিস্কুট এখন কিনিতে পাওয়া যায়। যদিও এখন পর্যাস্ত বিস্কুটগুলি বিলাতী বিস্কুটের মতন হয় নাই তথাপি উহা দেশা বলিয়া আমাদের মুখে বেশী ভাল লাগা উচিত।

ডাক্তার এ, সি, মুখার্জি হৈ চৈ করা দেশহিতৈষী নন, সুতরাং অনেকে তাঁহার নাম পর্যাস্ত জানেন না, কিন্তু এই শটীর পালোর জন্য আমরা তাঁহাকে সর্বাস্তুরণে ধন্যবাদ দি  
শ্রীমণীন্দ্র চন্দ্র দে।

## বিনোদ-বাস ।

### সর্বোৎকৃষ্ট কেশ তৈল ।

মস্তিষ্ক প্রকৃতিস্থ না থাকিলে দেহ ও মনের পূর্ণ বিকাশ হয় না, সুতরাং মানবদেহকে কার্য্যক্ষম করিতে হইলে সর্বোপায়ে মস্তিষ্ক শীতল রাখা আবশ্যক। “বিনোদ-বাস” তৈল আজকাল যত প্রকার সুগন্ধি তৈল প্রচারিত হইয়াছে তন্মধ্যে বে সর্বোৎকৃষ্ট তাহা একবার মাত্র ব্যবহার করিলেই প্রমাণিত হইবে। মস্তিষ্ক প্রকৃতিস্থ রাখিতে, সুমিষ্ট গন্ধে মন মাতোয়ারা করিতে, কেশের চিকণতা সম্পাদনে, টাক বা খালি নিবারণে কিম্বা অকাপ পঙ্কতা দূরীকরণে, দেহের চর্ম্ম মসৃণ ও কোমল রাখিতে, দৃষ্টি হীনতা, মাথা ঘোরা কাণ ভাঁও ভাঁও করা প্রভৃতি রোগের হস্ত হইতে পরিত্রাণ লাভ করিবার জন্ত একবার মাত্র এত তৈল ব্যবহার করুন। ইহা আয়ুর্বেদ শাস্ত্রোক্ত অনূন বিংশতি প্রকার উদ্ভিজে বাসায়নিক প্রক্রিয়ায় প্রস্তুত।

মূল্য ৪ গুন্স শিশি ১; ডজন শিশি ১০।০ ;

প্যাকিং ও ড্রাগ মাণ্ডল স্বতন্ত্র।

বি, মল্লিক,—ঘানুশ্যাক্চাবিং  
পারফিউমার,

৭৪.১ নং, বারাগণী ঘোষের ষ্ট্রীট, কলিকাতা।

এজেন্টস্—বটকুই পাল, ৭নং বনংগল লেন, চিনা বাজার; উপেন্দ্র কৃষ্ণ নাগ, ২৩নং, কর্ণওয়ালিস ষ্ট্রীট, এবং ১৩৬ নং, বহুবাজার ষ্ট্রীট, নাগ দা এন্ড কোং ১নং কলুটোলা ষ্ট্রীট, কলিকাতা।

## বেঙ্গল কেমিকেল

এণ্ড

# ফার্মাসিউটিক্যাল ওয়ার্কস্, লিমিটেড্.

৯১ নং অপাঙ্গ সারকিউলার রোড, কলিকাতা।

প্রেসিডেন্সি কালেক্টরের রসায়নাদ্যাপক ডাক্তার প্রফুল্লচন্দ্র রায়, ডি এম্‌সি, (এডিনবরা) মর্চেন্টদের

সাহায্যে আমাদের এই এলোপ্যাথিক ঔষধের কারখানায় প্রায় তিন শত রকমের ঔষধ

তৈয়ারি হইয়া বিক্রয় হইতেছে। আমাদের কারখানায় যাবতীয় ঔষধ আধুনিক প্রক্রিয়া

অনুসারে স্ট্রিমমেনে প্রস্তুত হইয়া থাকে। ম্যানেজারের নিকট পত্র

লিখিলে তালিকা পুস্তক পাঠান যায়। নিম্নে কয়েকটির মাত্র

নামোল্লেক্ষ করা গেল। **সাবধান!** আমাদের ঔষধের

জাল হইয়াছে; ক্রয়কালীন লেবেলে আমাদের নাম দেখিয়া লইবেন, নতুবা প্রতারিত হইবেন।

**এক্সট্রাক্ট অশোক লিকুইড।**

শ্বেত প্রদর, রক্ত প্রদর প্রভৃতি স্ত্রীরোগে বিশেষ  
ফল পাওয়া যায়। প্রতি শিশি ৯/০ আনা  
ডজন ৬৫০ টাকা।

**এক্সট্রাক্ট কালমেঘ লিকুইড।**

ইহা প্রতিদিন সেবনে ম্যালেরিয়ার হাত হইতে  
অব্যাহতি পাওয়া যায়। শিশুদিগের যকৃত রোগে  
ইহাতে আশ্চর্য ফল পাওয়া যায়। প্রতি শিশি ৯/০  
আনা। ডজন ৫০০ টাকা।

**এক্সট্রাক্ট গুলঞ্চ লিকুইড কম্পোজিট কোং**

(গুলঞ্চ প্রভৃতিব তরল সার)

পালাজর, বৌকালীন অর প্রভৃতি সকল প্রকার  
ম্যালেরিয়া জরের অব্যর্থ ঔষধ। ইহা সেবন  
করিলে জর অচিরে দূর হয়, যকৃত ও প্লীহা বড়  
থাকিলে ছোট হয় ও ইহাদের ক্রিয়া সুস্থ হয়।  
কুইনাইন বা সিনকোনা নাই। ৬ আউন্স শিশি ১/০  
টাকা, ডজন ১১/০ টাকা।

**সিরাপ অফ্‌ হাইপোফস্‌ ফাইট অফ্‌ লাইম।**

সর্দি, কাশী, ক্ষয়কাশী, ব্রঙ্কাইটিস, হাঁপানি ও  
অন্যান্য ফুস্‌ফুস রোগের অমোঘ ঔষধ। এই  
সিরাপ খাইতে অতি সুমিষ্ট ও সুস্বাদু; ইহার রং  
স্বচ্ছ গোলাপী। ৬ আউন্স শিশি ১ টাকা ডজন  
১১/০ টাকা।

**এক্সট্রাক্ট জাভোলীন লিকুইড।**

(জাভের বীজ হইতে প্রস্তুত সার।)

শর্করাবিহীন বহুমাত্র বোম্বে বিশেষ ফল পাওয়া  
যায়। প্রতি শিশি ১/০, ডজন ১১/০।

**কম্পাউণ্ড সিরাপ অফ্‌ হাইপো-  
ফস্‌ ফাইটস্‌।**

ইহা উৎকৃষ্ট স্নায়বিক ও সর্বাঙ্গিক বলকারক  
ঔষধ। সকল প্রকার পুরাতন ফুস্‌ফুস রোগ,  
রক্তাশ্রিত, কুফুলা, রিকেটস্‌, হৃদরোগ, শ্বেত প্রদর,  
শ্রীমূল, মৃগী, হিষ্টেরিয়া প্রভৃতি রোগে ফল পাওয়া  
যায়। ৮ অঃ শিশি ১১/০, ডজন ১৫/০।

**সিরাপ বাকস উইথ হাইপো-**

**ফস্‌ফাইটস্‌ এণ্ড টলু।**

সর্ব কাশরোগের অমোঘ ঔষধ। ইহা সেবনে  
কাশী, সর্দি, হুপিংকাশী, কুপকাশী, ব্রঙ্কাইটিস,  
বক্ষা প্রভৃতি ফুস্‌ফুস রোগ, ইনফুয়েঞ্জা, শিশুদিগের  
তড়কা, প্রস্রাবের আক্কেপ প্রভৃতি রোগে আশ্চর্য ফল  
পাওয়া যায়। ২ আ ১/০, ১/০ ডজন ৬৫০।  
৪ আঃ শিশি ১/০ ডজন ১১/০ টাকা।

**একোয়া টাইকোটাস।**

(জমানি জল)

অজীর্ণ, অন্ন, উদরাময়, গ্রহণী, হৃদিকা প্রভৃতি  
রোগের অমোঘ ঔষধ। ২৪ আউন্স বোতল ১/০,  
ডজন ৩৫০। মফঃস্বলবাসীদিগের, সুবিধার জন্য  
আমরা জমানি-জলসার প্রস্তুত করিয়াছি। ইহার  
ক্রিয়া জমানি জলের দ্বারা অথচ অন্ন রসে মফঃস্বলে  
পাঠান যায়। ৩ আউন্স শিশি ১/০, ডজন ৫/০।

**এক্সট্রাক্ট কুর্চি লিকুইড কম্পোজিট।**

পুরাতন আমাশয় ও রক্তামাশয় রোগের  
অমোঘ ঔষধ। প্রতি শিশি ১/০, ডজন ১১/০।

**ক্রিচারকচন্দ্র বসু, ম্যানেজার।**













অপায়ে ও তৎপরে থাকিবে এমন করুন। উত্তর দেশে দ্বিজ পৌত্রদিগকে প্রাতিপাল্য অর্জনের জন্য বৈদ্য শিক্ষা দিবার জন্য তাহারা দ্বিজ ত্রিণ প্রদেশে দৈনিক শিক্ষা দিবার জন্য কতগুলি বিদ্যালয় সংস্থাপনে দৃঢ়প্রতিজ্ঞ হইয়াছেন। ধর্মপাল মহাশয় বলেন, ভারতের সর্বত্রই দ্বিজ সন্তানদিগকে সকলে ঘৃণার চক্ষে দেখিয়া থাকে। তাহারা অশুভ ও রূপার অযোগ্য। কিন্তু পাশ্চাত্য দেশে বিশেষতঃ আমেরিকার যুক্তরাষ্ট্রে ঠিক ইহাব বিপরীত। মালী যেমন যত্নেব সহিত ফুলগাছেব কেয়ারী কবে, দ্বিজ সন্তানদিগকে সেহরূপ যত্নেব সহিত সেদেশে জীবিকা অর্জনে সহায়তা কবা হইয়া থাকে। দ্বিজ সন্তানদিগেব প্রতি সাধাবণেব এইরূপ যত্ন দেখিয়া ধর্মপাল তাহাদিগেব নিকট এদেশের দ্বিজ বালকদিগেব অবস্থা জ্ঞাপন করেন। ধর্মপালেব মুখে তাহাদিগেব ছবিস্থাব কথা শ্রবণ করিয়া অনেকেব হৃদয় দ্রব হয়। কি উপায়ে এত সকল দ্বিজ বালকদিগেব উন্নতি সাধন কবা গাটবে পাবে তথাকার লোক সে বিষয়ে তাহাকে নানা প্রকার পরামর্শ প্রদান কবেন ও সেদেশে উন্নতিও প্রার্থী বালকদিগকে শিলাদিতে শিক্ষা দিবার ও সকল ব্যবস্থা আছে, তাহা যাহাতে তিনি অবাধে পরিদর্শন করিতে পাবেন তজ্জন্য সাহায্য কবেন। আমেরিকাবাসীগণ ধর্মপালকে কেবল মুখের কথার সহায়তুতি প্রদান কবেন নাহ, কিন্তু যাহাতে তিনি লীজ এত শুভাভিষ্ঠানে অগ্রসব হইতে পাবেন সেজন্য আর্থিক সাহায্য কবিতা তাহাদিগেব সহায়তা প্রদান কবিতাছেন। হনলুলুর জনৈক মহিলা এতদ্ব্যতীত তাহার হস্তে ১০৬৮ টাকা প্রদান করিয়াছেন, এই অর্থ হস্তে লইয়া ধর্মপাল দ্বিজ বালকদিগকে ক্ষুদ্র ও অন্যবিধ শিক্ষার্থ্য গণ্যহিবার জন্য কতগুলি বিদ্যালয় সংস্থাপন করিতে প্রস্তুত হইয়াছেন।

তৎপরে ধর্মপাল বিশাল দেশ এবং এ দেশে দ্বিজ বালকদিগের সংখ্যা ধর্মপাল অধিক তাহাতে এই সামান্য অর্থ দ্বারা তাহাদের যোগ্য শিক্ষা দিবার পারে? কিন্তু এ ভাবনাও ধর্মপাল হৃদয়স্থ হইয়াছিল। তিনি মনের সাধে কিছু পুরাতন দিও করিয়াছেন। তিনি প্রায়শঃই এই ভারতের নানি স্থান পরিদর্শন কবিতাছেন। তিনি যে কারো অগ্রসর হইয়াছেন

ইহাতে যদি কারো কল্যাণের জন্য কিছু পারেন তাহাতে এতদ্বারা সেসব একটি বলা উপকার সাধিত হইবে। ব্যবসায়ের ক্ষেত্রে দ্বিজের দলে হইয়া একটি লাভজনক কারবার। যেমন করিয়াই হউক সাধারণ জনগণকে তিক্তাজীবী লোকদিগের তরুণ পোষণ কবিতা হয়। অসংখ্য ভাবে সাধারণে এতদ্ব্যতীত যে অর্থ প্রদান করেন তাহারা তাহা বুঝিতে বা জানিতে পাবেন না। অতএব সাধারণে দ্বিজ লোককে ব্যক্তিগত ভাবে যে সহায়তা করেন, সেট অর্থ যদি এত সকল বিদ্যালয়েব সাহায্যার্থ প্রদান কবেন, তাহা হইলে অল্প কাল মধ্যেই তাহারা দ্বিজ লোকদিগের প্রতিপালনেব দায় হইতে অব্যাহাও পাইতে পারেন। এই প্রস্তুত ধর্মপাল তাহাব এই উদ্যোগের নাম দিয়াছেন India Development Company Ltd.। ইহাব মূলধন বিশালক টাক স্থি কবিতাছেন। প্রত্যেক প্রদেশের মূল্য এক টাকা। জাতীয় উন্নতি কল্পে এই কোম্পানির অগ্র ভাবেব জনসাধারণেব নিকট অর্থ ভিক্ষা করিতে ছেন। এক টাকা কবিতা এই কোম্পানির অগ্র সাহায্য কবিলে ভবিষ্যতে দ্বিজ প্রতিপালনেব ভাব হইতে অব্যাহতি লাভ এই কারবারের প্রদান লাভ। এই বিশাল টাকা অতি সহজেই উত্তীর্ণ পাবে। তীর্থ যাত্রীগণ তীর্থ দর্শনে গিয়া বৈষ্ণব অকাতবে দান কবিতা থাকেন তাহাতে দ্বিজগণে ভবিষ্যৎ মঙ্গলেব জন্ত কিছু কিছু অর্থ দান তাহা দিগেব ভাবজনক মনে না হইবারই কথা। আমা দিগেব মনে হয় ধর্মপাল মহাশয় ভারতের নানা তীর্থ স্থানে এতদ্ব্যতীত অর্থ সংগ্রহের চেষ্টা করিয়া বোধ হয় সফলকাম হইতে পারেন। তিনি কেবল উদ্যমেব সহিত কার্য করে অবসর হইয়াছেন তাহাতে অল্পদিনের মধ্যেই তিক্তাজীবিত অর্থ লাভে সক্ষম হইবেন ইহা ধর্মপালদিগেব বিশ্বাস।

আমরা অসংখ্য দ্বিজকে যে সাহায্য করিয়া দিই অর্থ সংগ্রহিত করি তাহা দ্বিজদিগের একটি প্রধান শিক্ষা বিদ্যালয় সংস্থাপিত করি। কেবল ক্ষুদ্র প্রদেশের দ্বিজের এই বিদ্যালয়ে শিক্ষা লাভ করিবে না বরং পুরাতন দ্বিজদিগের অর্থ সংগ্রহের দ্বারা তাহাদের হস্তে অর্থ আসিবে তাহাতে কল্যাণেব একটি বিদ্যালয় স্থাপিত হইবে। তাহারা



৬৬

৯১ নং অপার সারকিউলার রোড, কলিকাতা।

নামোল্লেক্ষ কব। গেল। **সাবধান !** আমাদের ঔষধেব

জানল হইয়াছে, ক্রমকালীনভাবে আমাদের নাম দেখিয়া গইবেন, নতুন প্রভাবিত হইবেন।

কম্পাউণ্ড সিরাপ অফ হাইপো-

कम कौटुम्बिक ।

ইহা উৎকৃষ্ট স্নায়বিক ও সর্বাঙ্গিক বলকারক  
ঔষধ। সকল প্রকার পুৰাতন জ্বরুজ্বর রোগ,  
বজ্রাক্রান্ততা, কফজ্বা, বিকেটস, স্নায়ুরোগ, শ্বেত প্রদব  
স্নায়ু শূল, মৃগী, হিষ্টিরিয়া প্রভৃতি বোগে ফল পাণ্ডবা  
যায়। ৮ অঃ শিশি ১৮নং, ডজন ১৫।

সিরাপ বাকস উইথ হাইপো-

ফ'ফাইটিস, এণ্ড টনু ।

সন্দ কাশরোগেব অমোহ ঔষধ । ইহা সেবমে  
কাশী, সর্দি হুপিংকাশা, ত্রুপকাশী, ব্রণকাইটিস,  
বক্ষা প্রভৃতি ফুসফুস রোগ, ইনকুয়েন্সী, শিশুদিগেব  
তডকা, প্রসূতিব আক্রেপ প্রভৃতি রোগে আশ্চর্যকর  
পাওয়া যায় । ২ আ: ১<sup>১</sup>/<sub>২</sub> ইঞ্চি ১০ ডজন ৬৬০ ।  
৪ আ: শিশি ১ ডজন ১১ টাকা ।

একোয়া টাইকোটিন।

(अज्ञानि जगत्)

[illegible]

1. 1941-1942

কলকাতা বিশ্ববিদ্যালয় কলকাতা-১৯

কর্তৃপক্ষের নিকট: সীমাবদ্ধ।

## বঙ্গসাহিত্যের সর্বাঙ্গীণ পুষ্টি

বাঙ্গালী মাত্রেই বাঙ্গলীয় ।

কোথায় বিংশ শতাব্দীর উন্নতি, আর কোথায় আমাদের বাঙ্গলা সাহিত্য। ইহাতে বিজ্ঞান, দর্শন, ইতিহাস, জীবন চরিত, অর্থনীতি, সমাজনীতি, কৃষি, বাণিজ্য, এবং শিল্পাদিবিষয়ক গ্রন্থ কি আছে? সাহিত্য লইয়া আমাদের গৌরব করিবার কি আছে? জগতের কাছে আমাদের বাঙ্গলা সাহিত্যে দেখাইবার কি আছে? গৌরবের কথা ছাড়িয়া দাও, শুধু বাঙ্গলাগ্রন্থ পড়িয়া কি বাঙ্গালীর ছেলে পণ্ডিত হইতে পারে? তাড়িতালোকের কাছে মাটির প্রদীপ কেঁরুপ, অপর সাহিত্যের কাছে আমাদের বাঙ্গলা সাহিত্যও সেইরূপ টিম্ টিম্ করিতেছে। জাতীয় সাহিত্যের পরিপাটি ভিন্ন জাতীয় উন্নতি সম্ভবপর নহে, এটি যদি কেহ বুঝিয়া থাকেন ত আম্মন, মাতৃভাবার সেবাকল্পে, বাঙ্গলা সাহিত্যের পরিপাষ্টিকল্পে, নিজ নিজ শক্তি সামর্থ্য নিবেগ করুন।

মাতৃভক্ত বঙ্গসন্তান যদি কেহ উপরি উক্ত শায় গুলির কোনটিতে কোন গ্রন্থ প্রকাশের বাসনা করিয়া থাকেন, তাহা হইলে গ্রন্থ প্রকাশ যোগ্য হইলে আমরা নিজের খরচায় তাহা প্রকাশ করিতে প্রস্তুত আছি। এ সম্বন্ধে বিস্তারিত বিবরণ পত্র লিখিলে জানিতে পারিবেন।

কবিতা কিসা নাটক নভেল সম্বন্ধে এ বন্দোবস্ত নহে।

জি, সি, বসু এণ্ড কোং

৬৩ নং বেচুয়াটুঘোর স্ট্রীট, কলিকাতা।

## ভূবত্তান্ত প্রকাশিকা।

প্রাচীন ও আধুনিক ভূগোল শাস্ত্র ও ইতিহাস সম্বলিত মাসিক পত্র। এরূপ অমূল্য গ্রন্থ এ পর্যন্ত

প্রকাশিত হয় নাই।

মাস ১৩১০ হইতে প্রতি খণ্ডে ডিমাই ৮ পেজী

৬ ফর্ম্যা করিয়া প্রকাশিত হইতেছে।

মূল্য—বার্ষিক ২ টাকা, বাৎসরিক ১০।

প্রতি সংখ্যা তিন আনা, প্রতি ফর্ম্যা অর্দ্ধ আনা।

প্রকাশক—শ্রীমধুসূদন চক্রবর্তী, ৮০ নং মুক্তারাম নগর স্ট্রীট, কলিকাতা।

## মহারাজা দুর্গাচরণ লাহা।

বঙ্গের এক জন প্রাধীনতানামা মসখী বলিতেন বাঙ্গালা ভারতবর্ষের মস্তক এবং বোম্বাই তাহার হস্ত। বাস্তবিক চিন্তাশীল হায় ও জ্ঞানামুখীলনে বঙ্গদেশ ভারতবর্ষের অগ্রণী বটে, কিন্তু প্রকৃত কর্ম-শীল হায় বড়ই পশ্চাৎপদ। যে অর্থ চতুর্কর্ণ লাভের দ্বিতীয় সোপান বাঙ্গালা তাহাতে এক প্রকার বঞ্চিত : সে বিষয়ে ভারতের হস্তস্বরূপ বোম্বাইদেশ শীর্ষস্থানীয়। বাঙ্গালায় অনেক ধর্মবীর, সমাজ সংস্কারক ও রাজনীতি সংস্কারক আবির্ভূত হইয়াছেন বটে, কিন্তু দেশের ধনবৃদ্ধির দ্বারা আভ্যন্তরীণ উন্নতি সাধন করিয়াছেন এরূপ আদর্শপুরুষ এদেশে বড়ই বিরল। বাণিজ্যই দেশের ধন বৃদ্ধির নিদান, সেই বাণিজ্য বাপারে বাঙ্গালী একেবারে উদাসীন। বোম্বাইয়ের সার জামসেদজী জিজিভাই বা জামসেদজী নাসেরোয়ানজী টাটা অথবা গোবিন্দদাস কল্যাণজী পণ্ডিতের ছায় মহাজন—যাঁহারা বাণিজ্যে নিযুক্ত হইয়া দেশের শত শত লোকের অন্নো-পার্জননের পথ মুক্ত করিয়া দিয়াছেন—বাঙ্গালায় আদৌ আবির্ভূত হন নাই। স্বর্গীয় ষারকা নাথ ঠাকুর, রামগোপাল বোম, তারক চন্দ্র সরকার ও মহারাজ দুর্গাচরণ লাহা প্রভৃতি কয়েকজন খ্যাতনামা পুরুষ এবিষয়ে আমাদের কথঞ্চিৎ কলঙ্ক দূর করিয়াছেন। এ বিষয়ে ষারকা নাথ ঠাকুরই প্রথমে পথ প্রদর্শন করেন। পাশ্চাত্য প্রণালীতে দেশের লোককে ব্যবসায়ে নিযুক্ত হইবার দৃষ্টান্ত তিনিই সর্বাপেক্ষ প্রদর্শন করেন।

ষারকানাথ ঠাকুর প্রথমে কাব ঠাকুর কোম্পানি নামে একটি বহুং সদাগরী হাউস প্রতিষ্ঠা করেন। এই কোম্পানির সহিত একজন সাহাবের নাম সংযুক্ত ছিল বটে, কিন্তু ইহার মূল ধন সমস্তই ষারকানাথের নিজের : কয়েকজন সাহেবকে তিনি ইহার কর্মচারী নিযুক্ত করিয়াছিলেন এবং তাহাদিগের মধ্যে এক জনকে শুল্ক বখরাদার করিয়াছিলেন। সেই জন্তই এত কারবারে তাঁহার নাম দেওয়া হইয়াছিল। এই কার ঠাকুর কোম্পানির সঙ্গে সঙ্গে তিনি ইউনিয়ান ব্যাঙ্ক নামে একটি ব্যাঙ্কও সংস্থাপন করিয়াছিলেন।

মহারাজা উপাধি পাইয়া ছিলেন, এই ব্যাকের কর্তৃত্ব করিতেন এবং মহর্ষি দেবেন্দ্র নাথ ঠাকুর তাঁহার প্রথম বয়সে ব্যাকের কার্যে পিতৃবোর সহায়তা করিতেন। দুর্ভাগ্যবশতঃ দ্বারকানাথ ঠাকুরের মৃত্যুর পর কার ঠাকুর কোম্পানির ব্যবসাতে বিশেষ ক্ষতি হয় এবং সে জন্ত তাঁহার উত্তরাধিকারীরা কারবার তুলিয়া দেন। ইউনিয়ান ব্যাঙ্ক দ্বারকানাথের জীবদ্দশাতেই উঠিয়া যায়। এই ব্যাঙ্ক দেউলিয়া হওয়াতে কেবল দ্বারকানাথ ঠাকুর স্বয়ং ক্ষতিগ্রস্ত হন নাই কিন্তু দেশেরও সমুদ্র ক্ষতি হইয়াছিল। অতঃপর আর কেহ ব্যবসায় কার্যে নিযুক্ত হইতে সাহস করিতেন না এবং বৈধ কারবারে লোকে আদৌ বিশ্বাস করিতেন না। তথাপি দ্বারকানাথ ঠাকুর এইরূপ ব্যবসাতে প্রথম পথ প্রদর্শক হইয়া পরোক্ষরূপে যে দেশের অনেক উপকার সাধন করিয়া গিয়াছেন তাহা সকলেই স্বীকার করিবেন।

আমরা এখন কলিকাতা বন্দরে যে নানা দেশের বাণিজ্য পোত দেখিতেছি, দ্বারকানাথ ঠাকুর ইহার প্রথম প্রবর্তক। নিয়মিতরূপে বিলাত হইতে এদেশে বাহাতে বাণিজ্য পোত প্রেরিত হয় তিনিই তদ্বিষয়ে প্রথম চেষ্টা করিয়া ছিলেন। দ্বারকানাথ ঠাকুরের পর রামগোপাল ঘোষ এ পথের পথিক হইয়াছিলেন। তাঁহার আর জি ঘোষ কোম্পানিনামক হাউসের খ্যাতি ইংলণ্ড ও মার্কিনদেশ পর্যন্ত বিস্তারিত হইয়াছিল। তাঁহার কারবারের এতদূর প্রতিপত্তি হইয়াছিল, যে বিলাতি জাহাজের মালিকেরা বিলাত হইতে একা এক তাঁহার হাউসে জাহাজ প্রেরণ করিতেন। তিনি রেশ্ম সহরে পর্যন্ত তাঁহার কারবারের শাখা খুলিয়াছিলেন। কিন্তু বঙ্গদেশের দুর্ভাগ্যে তাঁহার অকালমৃত্যু ঘটিল এবং সেই সঙ্গে তাঁহার কারবারেরও তিরোধান হইল। এই দুইজন লোকের পরেই স্বর্গীয় মহারাজা দুর্গাচরণ লাহা বাণিজ্য কার্যে বিশেষ প্রসিদ্ধিলাভ করিয়াছিলেন। ইনি বাণিজ্যে যেরূপ সফলকাম হইয়াছিলেন বাঙ্গালীর মধ্যে আর কেহ সেরূপ হন নাই বলিলে অতুক্তি হয় না। সত্য বটে মহারাজা দুর্গাচরণ লাহা তাঁহার পিতা প্রাণকৃষ্ণ লাহার কারবারেরই উত্তরাধিকারী হইয়াছিলেন

মাত্র, তিনি নিজে সে কারবারের সংস্থাপনিতা ছিলেন না, তথাপি তাঁহারই একমাত্র উদ্যম ও কার্যশীলতায় প্রাণকৃষ্ণ লাহা কোম্পানির গম ও প্রতিপত্তি বৃদ্ধি পাইয়াছিল। প্রাণকৃষ্ণ লাহা প্রথমে ইংরাজ সওদাগরদিগের মুচ্ছুদীগিরী করিতেন। সাহেব সওদাগরেরা বিলাত হইতে যে সকল মাল আমদানী করিতেন; তাহার জন্ত তিনি তাঁহা-দিগকে টাকা সরবরাহ করিতেন এবং সেই সকল মাল বিক্রয় করিয়া দিয়া আপনার টাকা ও তাহার সুদ এবং বিক্রয় করার জন্ত কমিসন ইত্যাদি আদায় করিয়া বাকী টাকা সাহেবদিগকে ফেরত দিতেন। প্রাণকৃষ্ণ দেখিলেন তাঁহারই টাকা এবং তিনিই মাল বিক্রয়ের জন্ত দায়ী, অথচ সাহেবেরা কেবল পত্র লিখিয়া মাল আনয়ন করেন বলিয়া যথেষ্ট লাভ করেন, তিনি কেবল সামান্য কমিসন মাত্র পান। এই ভাবিয়া প্রাণকৃষ্ণ স্বয়ং নিজ নামে এক হাউস খুলিলেন। এই হাউসে তিনি বিলাতী কাপড়ের আমদানী করিতে লাগিলেন, সঙ্গে সঙ্গে মুচ্ছুদীগিরীও চলিতে লাগিল। দুর্গাচরণ লাহা নথাসময়ে পিতার এই কারবার পরিচালনা করিবার ভার পাইলেন এবং তাঁহার অসাধারণ ক্ষমতায় প্রাণকৃষ্ণ লাহা কোম্পানির কারবার দিন দিন যেমন উন্নতি করিতে লাগিল তেমনই সওদাগর সমাজে তাঁহার মান সম্মান ও প্রতিপত্তি বাড়িতে লাগিল।

দুর্গাচরণ লাহার ভবিষ্যদৃষ্টি অতিশয় তীক্ষ্ণ ছিল। এই ভবিষ্যদৃষ্টিই তাঁহার উন্নতির নিদান। এই জন্তই যে পোর্টক্যানিং কোম্পানির অংশ ক্রয় করিয়া অনেকে হতসর্কস্ব হইয়াছিলেন তিনি তাহাতে প্রভূত অর্থ লাভ করিতে সমর্থ হইয়াছিলেন। অনেকেই অবগত আছেন প্রায় ৪৫ বৎসর পূর্বে কলিকাতার দক্ষিণ-পূর্ব মাতলা নামক স্থানে একটা বন্দর সংস্থাপন করিবার জন্ত এক কোম্পানি প্রতিষ্ঠিত হইয়াছিল। এই কোম্পানি স্থির করিয়াছিলেন যে হুগলী নদীতে বেরূপ চড়া পড়ে তাহাতে অল্পকাল পরে এই নদী দিয়া কলিকাতায় বাণিজ্য জাহাজ সকল গতিবিধি করিতে পারিবে না, সুতরাং কলিকাতার বাণিজ্য নষ্ট হইবে। এই জন্ত তাঁহার মাতলায় জাহাজ আসিবার ব্যবস্থা করিয়া এক বন্দর সংস্থাপন করিতে উদ্যোগী হন

এবং রেলওয়ে দ্বারা 'ঐ বন্দর হইতে কলিকাতায় মালামাল আনয়ন করিবার বন্দোবস্ত করেন। বন্দরের নাম হইল 'পোর্ট ক্যানিং' এবং রেলওয়ের নাম হইল Calcutta & South Eastern Railway. ঐ বন্দরের লোকেরা কলিকাতায় প্রাসিয়া আপনাদিগের নিত্য প্রয়োজনীয় সামগ্রী ক্রয় করিবে বলিয়া শিয়ালদহে Canning Market নামে একটি প্রকাণ্ড বাজার সংস্থাপিত হয়। সূচ বাজার এক্ষণে ক্যান্সেল হাসপাতালে পরিণত হইয়াছে। এই বন্দরের প্রতিষ্ঠাতারা বন্দরের চবিঘাৎ সম্বন্ধে লোকের মনে অপূর্ণ আশা উদ্ভিক্ত করিয়াছিলেন। এই কোম্পানির অংশীদার হইতে আরও কালে প্রভূত অর্থলাভ হইবে মনে করিয়া প্রব্রূহ সহিত শত শত লোক উহার অংশ ক্রয় বিতে লাগিল। লোকের আগ্রহ যত বাড়িতে গেল অংশের মূল্যও দিনদিন তত বাড়িতে গেল। এক এক অংশ আদ মূল্যের দ্বিগুণ এবং চতুগুণ দরে বিক্রয় হইতে লাগিল। পোর্ট ক্যানিংএর এই অংশের মূল্য যখন অসাধারণ উচ্চ হইল, দুর্গাচরণ লাহা সেই সময়ে তাঁহার স্ত্রী ও গৃহস্থ বিক্রয় করিয়া ফেলিলেন ও তাহাতে প্রাপ্ত লাভবান হইলেন। যাহারা দুর্গাচরণ লাহার ছাত্রদূরদর্শী ছিলেন না, তাহারা আরও এক লাভের আশায় অংশ ধরিয়া রাখিয়া বার নাই ক্ষতিগ্রস্ত হইলেন, এমন কি কেহ কেহ খবর ভিত্তারী হইয়া পড়িয়াছিলেন। সুপ্রসিদ্ধ মণ্ডল রায়চাঁদ এই পোর্ট ক্যানিংএর অংশ 'যু' রাখিয়াই দেউলিয়া হইয়া পড়েন। রামপাল ঘোষও বখেই ক্ষতিগ্রস্ত হন।

অল্পদিনের মধ্যেই কলিকাতার সওদাগর শ্রী দুর্গাচরণ লাহার শক্তি সামর্থ্য বিশেষরূপে প্রকাশিত হইল, সুতরাং তাহার তাঁহাকে মকরিতে লাগিলেন। তিনি ক্রমে কলিকাতা সি অফ কমার্সের একজন গণ্য মান্য সভ্য হইলেন, সওদাগর মণ্ডলী সকল বিষয়েই তাহার পরামর্শ গ্রহণ করিতেন। তিনি Legal Bonded Warehouse Association, Commercial Union Assurance Company ইত্যাদি অনেক বৈধ কারবারের ডাইরেকটর পদাধিকার হইয়াছিলেন এবং

তিনি সর্ব প্রথমে কলিকাতা পোর্ট ট্রাস্ট নামক বন্দর উন্নতি সমিতির কমিসনর নিযুক্ত হইয়াছিলেন। ব্যবসায়ের উন্নতির প্রতি তাঁহার এত দৃষ্টি ছিল যে তিনি এতদর্থে তাঁহার জাতীয় শ্রমচরণ লাহাকে বিলাত পাঠাইতে কুণ্ঠিত হন নাই। শ্রমচরণ বাবু বিলাতে তাঁহাদের নিজের এক জন এজেন্ট নিযুক্ত করিয়া আসেন, তাহাতে তাঁহাদের বাণিজ্য কার্যের বিশেষ উন্নতি হয়। শ্রমচরণের বিলাত যাত্রায় দুর্গাচরণ উদ্যমশীলতার যেরূপ পরিচয় দিয়াছিলেন, সেইরূপ নৈতিক সাহসও প্রদর্শন করিয়াছিলেন। শ্রমচরণ লাহার বিলাত যাত্রার পর সুবর্ণ বণিক সমাজে বিলাত গমনের পথ প্রশস্ত হইয়াছিল, তাঁহাদিগের মধ্যে আর কাহাকে সমুদ্র যাত্রার জ্ঞান জ্ঞাতীচুত হইতে হয় নাই এবং এক্ষণে কার্যস্থ সমাজপতিগণ সেই দৃষ্টান্তের অনুসরণ করিয়া দেশের কল্যাণ সাধন করিতেছেন। দুর্গাচরণ লাহার আর একটি মহৎ গুণ ছিল এই যে তিনি স্বজাতিবৎসল ছিলেন এবং তাহা নিজ মুখে প্রকাশ না করিয়া কার্যদ্বারা প্রদর্শন করিতেন। তাঁহার আপিস কলিকাতায় একটি প্রথম শ্রেণীর কারবার আমরা দেখিয়াছি। অনেক বাঙ্গালী ধনী তাঁহাদিগের জমিদারী পরিদর্শন করিবার জন্ত অনেক সময় ইংরাজ কর্মচারী রাখিতে ক্রটি করেন না, কিন্তু দুর্গাচরণ লাহার এতবড় কারবার, যাহার সহিত বিলাতী কারখানাওয়ালাদের ঘনিষ্ঠ সম্বন্ধ ছিল, তাহাতে একদিনের জন্ত তিনি একজনও ইংরাজ কর্মচারী নিযুক্ত করেন না। পাবলিক সার্ভিস কমিসনে সাক্ষ্য দিবার সময় তিনি স্পষ্টাক্ষরে বলিয়াছিলেন যে বাঙ্গালী কর্মচারী দ্বারা কার্য পরিচালন কালে তিনি কোন অসুবিধা ভোগ করেন না এবং পোরমিটের Appraiser (বাচনকার) প্রভৃতির কার্য বাঙ্গালীকে প্রদান করিলে কোন ক্ষতি বা অসুবিধা ঘটবার সম্ভাবনা নাই, একথাও তিনি মুক্তকণ্ঠে বলিয়াছিলেন।

দুর্গাচরণ লাহা স্বীয় ব্যবসায়ের উন্নতিকল্পে মনোবোগী ছিলেন বলিয়া দেশের মঙ্গল কার্যে উদ্যোগী ছিলেন না। দেশের সর্ববিধ সদুচ্চানে



ব্রটীশ ইণ্ডিয়ান আসোসিয়েশনের একজন বিশিষ্ট সভ্য ছিলেন এবং একাধিক বার উহার সভাপতি পদে মনোনীত হইয়াছিলেন। একারণে গবর্ণ-মেন্টও তাঁহাকে যথেষ্ট সম্মান করিতেন। তাঁহারাই তাঁহাকে ক্রমাগত বঙ্গীয় ব্যবস্থাপক সভা ও বড়লাট সাহেবের ব্যবস্থাপক সভার সভাপদে নিযুক্ত করিয়াছিলেন। এই ব্যবস্থাপক সভায় তিনি এক দিকে তাঁহার অভিজ্ঞতা, অপর দিকে তাঁহার স্বাধীনতার যথেষ্ট পরিচয় দিয়া-ছিলেন। তাঁহার এই সকল সদ্বর্ণের জন্ত গবর্ণমেন্ট তাঁহাকে দেশের সর্বোচ্চ উপাধি ভূষণে ভূষিত করিয়াছিলেন। তিনি ১৮৮৪ সালে C. I. E. উপাধি লাভ করেন, তাহার পর ১৮৮৭ সালে রাজা উপাধি প্রাপ্ত হন, পুনরায় চারি বৎসর পরে মহারাজা উপাধি ভূষণে ভূষিত হইয়াছিলেন। এতদ্ব্যতীত তিনি কলিকাতার সিরিফ প্রভৃতি অত্রা অত্র অনেক সম্মানস্বরূপ পদলাভ করিয়া-ছিলেন। এতদূর উচ্চ উপাধি লাভ করিয়াও তিনি তাঁহার স্বাভাবিক সরলতা, অমায়িকতা ও আড়ম্বর শূন্যতা প্রভৃতি গুণ হইতে অগ্ন্যাত্র ভ্রষ্ট হন নাই। তিনি সকলের সহিত সর্বদা সমান-ভাবে আলাপ পরিচয় করিতেন এবং সংপ্রামাণ্য প্রদান করিয়া সুখী করিতেন।

উচ্চশিক্ষায় উন্নতির দিকে দুর্গাচরণ লাহার সবিশেষ দৃষ্টি ছিল। এতদ্ব্যতীত তিনি কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয়ে পঞ্চাশ হাজার টাকা দান করিয়া প্রেসিডেন্সী কলেজে কয়েকটি বৃত্তি সংস্থাপন করিয়া দিয়াছিলেন। তদ্ব্যতীত তাঁহার ধর্মোৎসাহ চুঁচুড়ার কলেজেও কয়েকটি বৃত্তি দিয়াছিলেন এবং তথাকার দরিদ্র লোকদিগের লেখা পড়ার উন্নতির জন্ত তিনি সর্বদাই অর্থ সাহায্য করিতেন। তিনি যেমন অর্থোপার্জন করিয়াছিলেন তেমনই পরের দুঃখ মোচনে সর্বদা যত্নশীল ছিলেন। কিন্তু তিনি দক্ষিণ হস্তে যাহা দান করিতেন তাঁহার বাম হস্তকে তাহা জ্ঞানিতে দিতেন না। জগলি ও চুঁচুড়ার অনেক দরিদ্র ভদ্র পরিবার তাঁহার নিয়মিত বৃত্তিভূক্ত ছিল। তিনি কলিকাতা ডিস্ট্রিক্ট চ্যারিটেবল সোসাইটি ও স্বর্ণ বণিক দাতব্য ভাণ্ডারে ২৫,০০০ টাকা দান করিয়াছিলেন ও মেয়ো হাসপাতালে পাঁচ হাজার টাকা দান

করিয়াছিলেন; তদ্ব্যতীত আরও অনেক সাধু অনুষ্ঠানে সর্বদা মুক্তহস্ত ছিলেন।

মহারাজা দুর্গাচরণ লাহা প্রকৃতই বাঙ্গালার Merchant Prince বণিকরাজ ছিলেন। তিনি বাণিজ্য কার্যে যে আসাধারণ শক্তি প্রদর্শন করিয়া ছিলেন, তাহাতে ব্যবসাবুদ্ধিহীন বলিয়া বাঙ্গালীর যে চিরকলঙ্ক আছে তাহা তিনি অপনোত করিয়া ছেন। তিনি ব্যবসায় প্রভূত অর্থ লাভ করিয়া অনেক ভূসম্পত্তি ও জমিদারী করিয়া গিয়াছেন। আমাদের দেশে যাহারা কিছুমাত্র ধনোপার্জন করেন, তাঁহারা জমিদারীতে সেই অর্থ নিয়োগ করিয়া নিশ্চিন্ত হইয়া দিন যাপন করেন। জমী-দারীতে কোনরূপ ক্ষতির সম্ভাবনা বা মানসিক চিন্তার কারণ নাই বলিয়া অনেকেই এই সহজ পন্থায় ধন সঞ্চয় করিতে চেষ্টা করিয়া থাকেন। কিন্তু তাহারা এক বারও মনে করেন না যে দুই তিন পুরুষ পরেই তাঁহাদিগের সেই জমিদারীরূপ চকমাংসের শত ভাগ হইবে এবং তাঁহাদিগের বংশধরগণ কালে সাধারণ লোকের শ্রেণীতে মিশিয়া যাইবেন। বাঙ্গালার অনেক জমিদার বংশের ই তহাস ইহা দিন দিন প্রমাণ করিতেছে। জমী-দারীর লাভ নিশ্চিত হইলেও সেই লাভের টাকা সিদ্ধকে না জমাইয়া বা কোম্পানির কাগজে সামান্য স্বদে না খাটাইয়া যদি ব্যবসায়ে নিয়োগ করা হয় তাহা হইলে তদ্বারা যে প্রভূত অর্থ লাভ হইতে পারে মহারাজা দুর্গাচরণ লাহা তাহা সুস্পষ্ট-রূপে প্রতিপন্ন করিয়া গিয়াছেন। তাঁহার যে জমিদারী আছে তাহার আয়ে তাঁহার পুত্র ভ্রাতৃ-পুত্র পৌত্র প্রভৃতির পায়ের উপর পা দিয়া সুখে দিন কাটাইতে পারেন। কিন্তু এক দিনের তরে তাঁহার স্বদে যে তাব উদয় হয় নাই। তিনি যেমন জমিদারীর প্রতি দৃষ্টি রাখিয়াছিলেন তেমনই ব্যবসায়ের প্রতি দৃষ্টি রাখিয়াছিলেন। পাছে তাঁহার পুত্র ও ভ্রাতৃপুত্রগণ অত্রা ধনী সম্ভানের ক্রায় অলস ভাবে দিন যাপন করিয়া তাহার অবশ্যস্বার্থী ফল ভোগ করেন এ জন্ত সকলকে কার্যে নিযুক্ত করিবার ব্যবস্থা করিয়া-ছিলেন। একটা কারবারে সকলে নিযুক্ত থাকিলে তাহাদিগের মানসিক বৃত্তি পরিচালনার সম্ভাবনা অল্প ভাবিয়া, তিনি এক কারবার হইতে তিনটি

স্বতন্ত্র আফিসের সৃষ্টি করিয়াছিলেন। তাঁহার পৈতৃক সওদাগরী আফিস প্রাণক্লেশ লাহা কোং ছাড়া অপর দুইটির নাম—অভয় চরণ লাহা এণ্ড ব্রাদার্স, ও কৃষ্ণদাস লাহা এণ্ড কোং। তাঁহার পুত্র, ভ্রাতৃপুত্র ও পৌত্রেরা যেমন বিদ্যালয়ে শিক্ষা কার্য্য শেষ করিতেন অমনি তাহাদিগকে এক একটা কার্য্যে নিযুক্ত করিয়া দিতেন। আমরা মহারাজা দুর্গাচরণ লাহার দূরদর্শিতার কথা যতই চিন্তা করি, ততই আশ্চর্য্য হই। কেবল মাত্র বাবসানের দিকে দৃষ্টি রাখিলে ছেলেদের জমীদারী পরিচালনের বুদ্ধি বিকসিত হইবে না, এই জ্ঞাত তাহাদিগকে যেমন আপিসের সময় আপিসে নিযুক্ত রাখিতেন, তেমনই আবার প্রাতে তাহাদিগকে বাড়ীতে জমীদারীর কাজ দেখিতে দিতেন। ইহাতে তাঁহার পরিবার মধ্যে যে কি মঙ্গল সাধিত হইয়াছে তাহা বলা যায় না। আমাদিগের দেশের অনেক ধনী সম্মানকে যে আমরা দুর্নীতি-পরায়ণ দেখিতে পাই। কার্য্যাত্যবহি তাহার একমাত্র কারণ। জমীদারী বা অগ্রাণ্ড বিষয়সম্পত্তি পরিদর্শন কার্য্য পরিবারের এক জন বা দুই জনের দ্বারা সম্পন্ন হয়, অগ্রাণ্ড সকলে তাস সতরঞ্জ বা মোসাহেবদিগের সহবাসে দিন যাপন করেন। ঐ জ্ঞাতই “বড় মানুষের ছেলে” কথাটা স্মরণচক হইয়া দাঁড়াইয়াছে। আমাদিগের দেশের ধনীরা মহারাজা দুর্গাচরণ লাহার সদৃষ্টান্ত অনুসরণ করিয়া যদি আপনাদিগের বংশধরদিগকে সর্বদা কার্য্যে নিযুক্ত রাখিবার ব্যবস্থা করেন, তাহাদিগের জমীদারীর উদ্ধৃত্ত আয় দ্বারা যদি সম্মানদিগকে এক একটা ব্যবসায়ে নিযুক্ত রাখিবার ব্যবস্থা করেন, তাহা হইলে তদ্বারা এক দিকে যেমন তাহাদিগকে অসং সঙ্গ হইতে রক্ষা করিবার উপায় হয়, তেমনই ভবিষ্যৎ বংশধরদিগকে অর্থাত্যব ও দারিদ্র্য হইতে রক্ষা করিবার ব্যবস্থা হয়।

বাবসায়ে উন্নতি লাভ করিতে হইলে যে সকল সঙ্গুণের আবশ্যক, মহারাজা দুর্গাচরণের সে সমস্তই ছিল। তিনি যেমন কার্য্যতৎপর ছিলেন সেইরূপ দৃঢ়নিয়মী ছিলেন। তিনি স্বাধীন, কাহারও প্রভুত্বের অধীন নহেন বলিয়া কখনও যথেষ্টভাবে সময়ের অপব্যবহার করিতেন না। যে সময়ে যাহা করিবার ঠিক সেই সময়ে

তাহা করিতেন। কখনও কোম কার্য্যে পাঁচ মিনিট বিলম্বে উপস্থিত হইতে তাঁহাকে কেহ দেখে নাই। এই জ্ঞাত সাহেবেরা তাঁহাকে বিশেষ সম্মান করিতেন। তিনি যে সময়ে যাহা করিবেন বলিয়া স্থির করিতেন, যে সময়ে যাহার সহিত সাক্ষাৎ করিবেন কখনও তাহার অগম্যত্রও অগ্রাণ্ড করিতেন না। তাঁহার সম্মানদিগকেও এই নিয়ম প্রতিপালনে সর্বদা শিক্ষা দিতেন। সততা ও সত্যপরায়ণতা যে সর্ববিধ উন্নতির নিদান, আমাদিগের দেশের লোক সেটা অনেক সময়ে মনে করেন না। বিশেষতঃ বাণিজ্যে সততা অবলম্বন করিলে যে কখনই উন্নতি হয় না, ইহা দেশের ষোল আনা লোকের বিশ্বাস, এ কথা বলিলে অত্যাক্তি হয় না। কিন্তু এই সততা ও সত্যপরায়ণতার দ্বারাই মহারাজা দুর্গাচরণ লাহা কুবেলতুলা ধনী হইয়াছিলেন। প্রত্যাহা প্রবঞ্চনা, কপটতা তিনি অন্তরের সহিত ঘৃণা করিতেন। তিনি তাঁহার সকল ব্যবহারে খারা ছিলেন। এক দিনের জ্ঞাত কেহ বলিতে পারে নাই যে তিনি অসং পন্থা অবলম্বন দ্বারা অর্থোপার্জন করিয়াছেন। নিরহঙ্কার ও আত্মবিশ্বস্ততা তাঁহার চরিত্রের একটা বিশেষ লক্ষণ ছিল। তিনি গবর্ণমেন্ট কর্তৃক দেশের সর্বোচ্চ উপাধিভূষণে ভূষিত হইয়াছিলেন, কিন্তু সে জ্ঞাত কেহ কখন তাঁহার বাহ্যভূষণ দেখে নাই। কি, বেশভূষা, কি লোকের সহিত আলাপ পরিচয়, কোন বিষয়ে কেহ তাঁহার কিছুমাত্র পরিবর্তন দেখে নাই। তিনি যখন “দুর্গাচরণ বাবু” ছিলেন তখনও তাঁহার যেমন প্রকৃতি ছিল, আর মহারাজা হইয়াও সেইরূপ। এদেশের অনেক ধনীর সহিত দেখা করিতে হইলে অনেককে তাহাদিগের দ্বারবান হইতে দেওয়ান পর্য্যন্ত সকলের উপাসনা করিতে হয়, রাজা না হইয়াও অনেকে অনেক প্রকার রাজকাহাদা প্রদর্শন করেন, মহারাজা দুর্গাচরণের সে সকল আদব কাহাদা কিছুই ছিল না। দেখা করিতে গিয়া কেহ তাঁহার দেখা পায় নাই। আমরা এরূপ কথা শুনি নাই। তাঁহার এই স্বভাবের জ্ঞাত তাঁহার দ্বারবানেরা পর্য্যন্ত আগন্তুক দিগকে সম্মান ও অভ্যর্থনা করিত ইহা আমরা দেখিয়াছি।

কলিকাতায় অনেক ধনীর স্বীরে বসিবার আসন পর্যন্ত পাওয়া যায় না, ইহা আমরা দেখিয়াছি, একজুই একখাটা বিশেষ করিয়া বলিতেছি। মহারাজার সন্তানেরাও তাঁহার সেই স্বভাব পাইয়াছেন। তাঁহারও সাধারণ লোকের স্তায় বেশভূষা করিয়া থাকেন, এবং “মহারাজকুমার” বলিয়া সাধারণ লোকের সহিত আলাপ পরিচয়ে কুণ্ঠিত নহেন।

“বাণিজ্যে বসতি লক্ষীঃ” এই চিরপ্রচলিত বাক্য মহারাজা জর্জাচরণ লাহা অক্ষরে অক্ষরে অনুসরণ করিয়াছিলেন এবং নিজ বংশধরদিগকে সেই মত্রে দীক্ষিত করিয়া গিয়াছেন। আমরা আশা-করি তাঁহারও সেই মন্ত্র সাধনা করিয়া আপনারা সিদ্ধ হইবেন ও সেই সঙ্গে দেশের মুখ উজ্জল করিবেন। মহারাজা জর্জাচরণের আদর্শ লইয়া যদি দেশের জমীদারগণ কার্য্যক্ষেত্রে অবতীর্ণ হন, তাহা হইলে আমাদের দেশের দুঃখ দারিদ্র্য অনেক পরিমাণে হ্রাস হয়। আমাদের দেশের মূলধন জমীদারদিগের হস্তে, সুতরাং তাঁহার যদি সেই মূলধন দেশের শিল্প বাণিজ্যে নিয়োগ না করেন তাহা হইলে এদেশের আর্থিক উন্নতির আর উপায় নাই। এইরূপে ধননিয়োগ করিলে আর্থিক ও পারমার্থিক উভয়ই লাভ হইবে, ইহা স্মরণ রাখিয়া ধনীগণ কার্য্যক্ষেত্রে অবতীর্ণ হন, ইহাই আমাদের প্রার্থনা।

## কলার আঁশের কাপড়।

কিরাপে কলা গাছ হইতে আঁশ বাহির করিয়া সূতা প্রস্তুত করিতে হয় দ্বিতীয় সংখ্যক কমলাতে তদ্বিষয়ে একটা প্রবন্ধ প্রকাশিত হইয়াছিল। এই কদলীসূত্র কিরাপ ব্যবহারে লাগে উল্লিখিত প্রবন্ধে তাহাও বিবৃত হইয়াছিল। ইহার দ্বারা যে বস্ত্রাদি প্রস্তুত হইতে পারে পাঠকগণ তাহাও অবগত আছেন। ত্রিবাঙ্কুর রাজ্যের শিল্প বিদ্যালয়ে কদলীসূত্র হইতে বস্ত্রবয়নের যে পরীক্ষা হইয়াছে বর্তমান প্রবন্ধে তাহারই বৃত্তান্ত প্রকাশ করিতেছি। ইহা পাঠ করিয়া এদেশের শিল্পীগণের কেহ যদি এই নূতন শিল্পে মনোযোগ প্রদান করেন, তাহা

হইলে হয়ত কিছু কালের মধ্যে একটা নূতন অর্থ অর্জনের পথ উন্মুক্ত হইতে পারে।

১৯০২ সালে ত্রিবাঙ্কুরের শিল্প বিদ্যালয়ে একটা বস্ত্রবয়ন বিভাগ প্রতিষ্ঠিত হয়। ভিন্ন ভিন্ন উদ্ভিজ্জের আঁশ বাহির করিয়া এখানে এক বৎসর কাল নানা প্রকার পরীক্ষা হয়। এই পরীক্ষাকালে তথাকার জঙ্গল মহল হইতে কতকগুলি কলাগাছের আঁশ প্রেরিত হয়। এই আঁশ হইতে বস্ত্র প্রস্তুত হইতে পারে কি না তদ্বিষয়ে প্রথমে অতি সামান্যরূপ পরীক্ষা হয়। এই পরীক্ষায় সন্তোষজনক ফল লাভ হইয়াছিল। ভিন্ন ভিন্ন কলাগাছের আঁশ তথায় লইয়া সূত্র প্রস্তুত করিয়া এক এক টুকরা কাপড় বুনা হয় এবং সেই সকল টুকরা বিভিন্ন বর্ণে রঞ্জিত করা হয়। উহা দেখিতেও যেমন সুন্দর হইয়াছিল সেইরূপ ব্যবহারোপযোগী বলিয়া বিবেচিত হইয়াছিল। পরীক্ষা এইরূপ সন্তোষজনক হওয়াতে এই কদলীসূত্র বয়নে বিশেষ মনোযোগ প্রদান করা হয় এবং বিস্তৃত ভাবে কার্য্য আরম্ভ হয়।

ত্রিবাঙ্কুরে অনেক জাতির কলাগাছ আছে। এই বিভিন্ন শ্রেণীর গাছ হইতে ২৯ প্রকার গাছের আঁশ লইয়া পরীক্ষা করা হয়। ইহার মধ্যে ১২ রকম গাছ হইতে একরূপ সূতা আঁশ বাহির হয় যে তাহাতে খুব মিহি খাপের কাপড় তৈয়ার হয়, অবশিষ্ট গাছের আঁশ মধ্যে কতকগুলি মোটা কাপড়ের উপযোগী ও কতকগুলি দড়ী তৈয়ারের উপযুক্ত বলিয়া প্রতিপন্ন হয়। প্রায় সকল আঁশের রং ঠিক রেশমের স্তায় চিকণ এবং উহা পাড়নের\* উপযোগী দৃঢ়। যে সকল দেশী রং দিয়া এই আঁশ রঞ্জিত হইয়াছিল তাহা বেশ ধরিয়া ছিল। ক্ষার, সোডা ও সাবান দিয়া এই আঁশ এবং তদ্বিশ্লিষ্ট বস্ত্র ধোলাই করা হইয়াছিল, তাহাতে আঁশ যেমন শক্ত সেইরূপ নমনীয় হইয়াছিল।

উল্লিখিত পরীক্ষায় কলাগাছের আঁশের কতকগুলি বিশেষ গুণ পরিদৃষ্ট হইয়াছে। ইহাতে অন্যান্য গাছের আঁশ অপেক্ষা ইহা বিশেষরূপ বয়নোপযোগী বলিয়া বিবেচিত হইয়াছে। ইহার একটা বিশেষত্ব এই যে ইহার রেশমী বর্ণ কোন

\* বস্ত্রের প্রস্থের দিকের যে সূতা তাহাকে পাড়ন পড়েন বলে।

অবস্থায় নষ্ট হয় না। যে কোন রং দিয়া ইহাকে রঞ্জিত কর অথবা ধোলাই বা সিদ্ধ কর, সকল অবস্থাতেই ইহার সেই চিকণতা সমান থাকে।

বস্ত্র বুনিবার সময় দেখিতে হইবে যে আঁশগুলি সেন অসমান না হয়! আঁশ একটা মোটা বা একটা মিহি অথবা এক দিক মোটা এক দিক সরু হইলে কাপড়ের খাপ ভাল হয় না। অতএব পোটা হইতে আঁশ বাহির করিয়া উহা বাছাই করিতে হইবে এবং বাহাতে সমস্ত আঁশগুলি সমান হয় তাহাতে বিশেষ দৃষ্টি রাখিতে হইবে, পরে উহা নাড়িলে জড়াইয়া বাধিতে হইবে।

ত্রিবাঙ্গুর শিল্প বিদ্যালয়ে প্রথমে সাধারণ দেশী তাঁতে এক বস্ত্র বয়নেন চেষ্টা হয়, কিন্তু তাহাতে সুবিধা হয় নাই। তাঁতে আঁশ চড়ানর পর এদিক ওদিক একটু চাপ পড়িবার জন্য টানার আঁশ স্থানে স্থানে ছিঁড়িয়া বাটতে থাকে, কিন্তু পড়েনের সূতার গাফে উদ্ধারের শক্তি বলিয়া বোধ হয় ইয়াছিল। বুনিবার পূর্বে একটা পবিকার কার্ঠের মুণ্ডর দিয়া আঁশ গুলি পিটিনা লওয়া হইয়াছিল, ইহাতে আঁশগুলি বেশ চোপটা বকমের হয় ও পিচ্ছিল ও নমনীয় হয়। একপ হওয়াতে কাপড়ের খাপ যেমন মিহি হয় নাই ঘন হয়।

দেশী তাঁতে আঁশ ছিঁড়িয়া যাওয়াতে অপেক্ষাকৃত উন্নত বকমের তাঁতে উহা বুনিতে আরম্ভ করা হয়। এই তাঁত উক্ত শিল্প বিদ্যালয়ে প্রস্তুত করা হইয়াছিল, কিন্তু তাহাতেও টানার আঁশ মাঝে মাঝে ছিঁড়িয়া যায়। তবে পুরাতন তাঁতে যত বেশী ছিঁড়িয়াছিল ইহাতে সেরূপ ছিঁড়ে নাই। পরীক্ষার দ্বারা দেখা যায় যে পুরাতন ও নূতন উভয় তাঁতে মধ্য মধ্য শীতল জল দিয়া টানা ভিজাইলে সূতা ছিঁড়ে না। কেবল তাহাই নহে, যে ঘরে তাঁত বসান হয় সে ঘর যদি ঠাণ্ডা হয় তাহা হইলে উল্লিখিতরূপ টানার আঁশ ছিঁড়ে না। ইহা বিশেষরূপে প্রতিপন্ন হইয়াছে। অতএব কলাগাছের আঁশ দ্বারা বস্ত্র বয়ন করিতে হইলে ঠাণ্ডা ঘরে তাঁত সাঁইবার কথা বিশেষরূপে স্মরণ রাখিতে হইবে।

টানার আঁশ মধ্য মধ্য ছিঁড়িয়া যাওয়াতে ইহা কার্পাস সূতার সহিত মিশ্রিত করিয়া বয়নের চেষ্টা হয়। টানা কার্পাস সূতায় বুনিতে আরম্ভ

করা হয়। এই আঁশে পড়েনের কাঁজ সন্তোষজনকরূপে সম্পন্ন হয়। উক্ত শিল্প বিদ্যালয়ের তত্ত্বাবধায়ক বলেন যে যদিও এই প্রথম পরীক্ষায় টানার আঁশ মধ্য মধ্য ছিঁড়িয়াছিল, তথাপি তিনি মনে করেন যে ঐ আঁশ দ্বারা বাহাতে টানা ও পড়েন উভয় বয়ন কার্য সম্পন্ন হইতে পারে তাহারও উপায় করা বাটতে পারিবে। কার্পাস সূতার টানা ও কলাগাছের আঁশের পড়েনে যে বস্ত্র প্রস্তুত হইয়াছে তাহা বেশ সুন্দর হইয়াছে। জমী ঠিক রেশমের তায় চিকণ হইয়াছে, খাপও ভাল হইয়াছে, আর টেকসই বলিয়াও প্রতিপন্ন হইয়াছে। ইহাতে দেখা বাটতেছে যে কলাব আঁশকে ব্যবহারোপযোগী করিবার জন্ত যাহা যাহা প্রয়োজন পরীক্ষার দ্বারা তাহার সমস্তই সিদ্ধ হইয়াছে। ইহা একটা সখের জিনিষের মত হয় নাই, কিন্তু সাধারণ লোকের নিতা ব্যবহারোপযোগী হইয়াছে। এই বস্ত্র প্রস্তুত করিতে যে দাম পড়ন হইয়াছে উল্লিখিত বিশ্ববিদ্যালয়ের তত্ত্বাবধায়ক মহাশয় বলেন, তাহা সাধারণ কার্পাস বস্ত্র অপেক্ষা অল্পমাত্র অধিক হয় নাই বরং সেটুকু মূল্যে বেশী কাপড়ের অনুরূপ কাপড় তৈয়ার হইয়াছে। তিনি আরও বলিয়াছেন যে যদিই একরূপ হয় যে ঐ আঁশ একেবারেই টানার সূতার উপযোগী হইবে না, তাহাতেও ক্ষতি নাই। যেরূপ প্রণালীর কাপড়ই তৈয়ার করা হউক না, টানায় যে পরিমাণ সূতা লাগে তাহার অর্ধেক পরিমাণ সূতা পড়েনের জন্ত প্রয়োজন হয়! এখন এ দেশের বস্ত্র বয়নে যদি কার্পাস সূতার পড়েন না বুনিয়া তাহার জন্ত কলাগাছের আঁশ ব্যবহার করা হয় তাহা হইলে অনেক উপকার হইতে পারে। এখন ত কলার পোটা শুদ্ধ বাতীত আর কোন কাজেই লাগে না। অতএব যদি উহার আঁশ বাহিব করিয়া কাপড়ের পড়েনের সূতারূপে ব্যবহার করা হয় তাহা হইলে সেই পরিমাণ কার্পাস সূতা বাঁচিয়া যাইবে এবং তদ্বারা কলাগাছের আঁশের সংযোগে আরও অধিক পরিমাণে বস্ত্র উৎপন্ন হইবে, সঙ্গে সঙ্গে শ্রমজীবীদের অর্জনের একটা নূতন পন্থা হইবে। এইরূপ কাপড় প্রস্তুত হইলে তাহাতে সাধারণের লাভ বই ক্ষতি নাই। লোকে যে মূল্যে সূতার কাপড় কিনিয়া থাকে সেই মূল্যে

কাপড় পায় তাহা তাহাদিগের পক্ষে নিশ্চয়ই লাভজনক, আর যাহারা বস্ত্র বয়ন করে তাহারা যে মূল্যে কার্পাস সূতা পায় তদপেক্ষা কম মূল্যে যদি কলার আঁশ কিনিয়া কার্পাস সূতার স্থায় উহার ব্যবহার করিতে পারে তাহাদিগের তাহা বিশেষ লাভ বলিতে হইবে। কলাগাছের আঁশ ওজনেও হালকা। ইহা অপেক্ষা কার্পাস সূতা তিনগুণ ভারী। তিন আউন্স কার্পাস সূতায় যে পরিমাণ জমী বুনা যায়, এক আউন্স কলাগাছের আঁশে সেই পরিমাণ কাপড়ের জমী বুনিতে পারা যায়; অথচ এক আউন্স আঁশের দাম দেড় আনা বই নয় আর এক আউন্স কার্পাস সূতার মূল্য সাড়ে চারি আনা। অতএব যে দিক দিয়া দেখা যায় সেই দিক দিয়াই এই আঁশ ব্যবহারে লাভ দেখিতে পাওয়া যায়।

উল্লিখিত পরীক্ষার দ্বারা ত্রিবাঙ্কুরে যে বস্ত্র প্রস্তুত হইয়াছে তাহা স্থানীয় অধিবাসীদিগের পছন্দসই হইয়াছে। বিশেষতঃ উহা পাগড়ীর কাপড়ের বিশেষ উপযোগী বলিয়া সিদ্ধান্ত হইয়াছে। তাহার প্রদান কারণ উহা চিকণতা, দ্বিতীয় কারণ লঘুভারত্ব। ইহাতে পাগড়ী বাঁধিবার আর একটি সুবিধা এই যে উহা ইচ্ছামত যে কোন আকারে ফুলাইয়া বাঁধা যায়, তাহাতে আলগা হইয়া পড়েনা। শিল্প বিদ্যালয়ের তত্ত্বাবধায়ক মহাশয় বলেন যে বিশেষ পরীক্ষান্তর যদি এই আঁশ টানা ও পড়েন উভয় রূপ বয়নের উপযোগী বলিয়া স্থির হয় তাহা হইলে দেশীয় বস্ত্রশিল্প একটা নূতন আকার পরিগ্রহ করিবে।

যদিও সকল প্রকার কলাগাছের আঁশ দ্বারা বস্ত্রের টানা বুনা হয় না, কিন্তু মানিলা একরকম কলাগাছের আঁশ দ্বারা সুকোমল সুন্দর রূপে সম্পন্ন হয়। এদেশে এক্ষণীয় কলাগাছের আবাদ হইতে পারে এবং দক্ষিণ ভারতের স্থানে স্থানে ইহার আবাদ আরম্ভ হইয়াছে। এই কলাগাছের আঁশ মানিলা হেম্প (Manilla hemp) নামে প্রসিদ্ধ। অতএব আর কোন আঁশদ্বারা টানা বুনা না হয়, তাহা হইলে এই মানিলা হেম্পদ্বারা সে অসুবিধা দূর হইতে পারে। ইহাতে দেখা যাইতেছে ত্রিবাঙ্কুরের রাজপুরুষেরা এই নূতন শিল্পে যেরূপ মনোযোগী হইয়াছেন তাহাতে তদঞ্চলে

বৃটিশ গবর্ণমেন্ট ভারতের শিল্পের উন্নতি বিষয়ে যেরূপ উদ্যমীন তাহাতে এই নূতন শিল্প সম্বন্ধে আমাদের আশা করিবার কিছুই নাই। কিন্তু কেবল গবর্ণমেন্টের উপর নির্ভর করিবে না। দেশবাসীগণের মধ্যে তাহাদিগের হস্তে অর্পণ আছে তাহারা অল্পে অল্পে এইরূপ শিল্পাদিতে নিযুক্ত হইয়া আপনাদিগের ধনবৃদ্ধি ও সাধারণ লোকের অনাভাব দূর করিতে পারেন।

কলাগাছের সূক্ষ্ম আঁশে যেমন সূক্ষ্ম বস্ত্র প্রস্তুত হইতে পারে সেইরূপ মোটা আঁশে মোটা জিনিস তৈয়ার হয়। পরদাব কাপড়, বসিবার আসন, দড়ী ও কাছি কলার আঁশে কিরূপ তৈয়ার হইতে পারে তাহা কমলায় পুরোঁই প্রকাশিত হইয়াছে, সুতরাং এক্ষণে তাহার উল্লেখ নিম্নাযোজন। এই আঁশ যেমন কার্পাসের স্থান অধিকার করিতে পারে, সেইরূপ পাট ও শণের স্থানও অধিকার করিবে সমর্থ। বঙ্গদেশে ইহার যে পরীক্ষা হইয়া গিয়াছে, পার্থক্য তাহাও অনগত আছেন। এক্ষণে কেহ ব্যবসাদারী বকমে এই শিল্পের উন্নতিকল্পে মনোযোগী হইয়া আর আর সকলের পথ প্রদর্শক হন ইহাই আমাদের আশার ঠিক। যদি এই শিল্প সম্বন্ধে কেহ বিশেষ তত্ত্ব অবগত হইতে ইচ্ছা করেন ত্রিবাঙ্কুর আর্টস্কুলের সুপারিন্টেন্ডেন্টকে পত্র নিগিলে সমস্ত জানিতে পারিবেন। তাহার ঠিকানা ত্রিবাঙ্কুরের রাজধানী ত্রিভেণ্ড্রাম।

অতিনকড়ি মুখোপাধ্যায়।

## N. N. MITRA & CO. Wholesale & Retail Druggists.

8, Nemoo Khansama's Lane,

( College Street ) CALCUTTA.

এই ঔষধালয় সম্ভ্রতি চাঁপাতলা ফাষ্ট লেন হইতে উপরি লিখিত ঠিকানায় উঠিয়া আসিয়াছে। এখানে প্রেসক্রিপশন সমূহ উপযুক্ত ডাক্তারের তত্ত্বাবধানে উপযুক্ত কম্পাউণ্ডার দ্বারা প্রস্তুত হয় এবং পাইকারী ও খুচরা সকল প্রকার ঔষধ, ডাক্তারী যন্ত্র এবং অত্যন্ত সরঞ্জাম মূল্যে সরবরাহ করা হয়।

শ্রীনত্যানাথ মিত্র

## গিল্টিকরা ।

### সোণালী ।

• • (২)

রাসায়নিক উপায়ে গিল্টি করিতে হইলে পিত্তল নিম্নিত পদার্থই সর্বাপেক্ষা উত্তম । তাম্র পদার্থ নরম এবং স্বন বর্ণ সংযুক্ত বলিয়া উহাতে গিল্টি তত ভাল হয় না । সচরাচর যে পিত্তল ব্যবহৃত হয় তাহার সহিত সাতগুণ তাম্র মিশাইয়া লইলে গিল্টি করিবার পক্ষে অতি উৎকৃষ্ট ধাতু প্রস্তুত হয় । প্রথমতঃ ঐ ধাতু নিম্নিত দ্রব্যে আমালগাম অব গোল্ড (amalgam of gold) চারিদিকে সমান ভাবে মাখাইয়া উত্তাপদ্বারা ঐ আমালগাম স্থিত পারদ উড়াইয়া দিলে অতি উৎকৃষ্ট গিল্টি হয় । আমালগাম হইতে পারদ উড়াইবার সময় পারদ শিল্পির শরীরে প্রবেশ করিতে পারে, এবং তাহাতে অনিষ্টের সম্ভাবনা, এই জন্য তাহা নিবারণার্থে ফরাসি পণ্ডিত মার্শে (D' Arcet) একপ্রকার চুল্লি প্রস্তুত করিয়াছেন ।

গ্রীস দেশে আর একপ্রকার রাসায়নিক গিল্টি প্রক্রিয়া প্রচলিত আছে । কেরোসিন্ সলিমেট ও নিমাদল সমান অংশে নাইট্রিক এসিডের দ্বারা বিগলিত করিয়া তাহাতে স্বর্ণ সংযোগ করিলে যে দ্রব প্রস্তুত হয় উহা রোপা নিম্নিত দ্রব্যে মাখাইয়া কৃষ্ণ বর্ণ হইলে উহা উত্তপ্ত করিলেই স্বর্ণের সুবর্ণ বর্ণ হইয়া থাকে । কাচ ও চীনা বাসনে স্বর্ণ চূর্ণ (gold dust), গদ ও মোহাঙ্গা দ্বারা তুলিয়া তুলি দ্বারা লাগাইয়া অগ্নিতে উত্তপ্ত করিলে স্বর্ণ বাসনের গাত্রে লগ্ন হয় তারপর পালিস করিলেই উত্তম গিল্টি হয় ।

খঃ ১৮৩৬ অব্দের জুন মাসে এলকিংটন (Elkington) সাহেব নিম্ন প্রক্রিয়া প্যাটেন্ট করিয়া লইয়াছেন ।

প্রথমতঃ বিশুদ্ধ নাইট্রিক এসিড (Sp. gr. 1.45) ২১ ওন্স; বিশুদ্ধ মিউরেটিক এসিড (Sp. gr. 1.15) ১৭ ওন্স; পরিস্কৃত জল ১৪ ওন্স একত্র মিশ্রিত করিলে ৫২ ওন্স নাইট্রোমিউরাটিক এসিড হইবে তাহাতে ৫ ওন্স উত্তম স্বর্ণ গলাইয়া লইতে হয় ।

পূর্বোক্ত মিশ্রে স্বর্ণ অগ্নির উত্তাপে গলাইতে

হয় । যতক্ষণ তাহা হইতে পীত ও লোহিত বাষ্প উঠা বন্ধ না হয় ততক্ষণ উত্তাপ দিবে । তৎপরে তলার সারাংশ বাদে সমস্ত একটা প্রস্তর বা মৃৎয় পাत्रে গ্রহণ করিবে এবং তাহাতে ৪ গ্যালন জল এবং ২০ পৌণ্ড বিশুদ্ধ Bicarbonate of Potash মিশ্রিত করিয়া দুই ঘণ্টা কাল ফুটাইতে থাকিবে ।

তৎপরে ঐ ফুটন্ত দ্রব অগ্নির উপরে রাখিয়াই তাহাতে গিল্টি করিবার দ্রব্য উত্তমরূপে পরিষ্কৃত করিয়া একটা তারে বাধিয়া ডুবাইয়া দিতে হয় এবং উপযুক্ত সময় পর্যন্ত ডুবাইয়া রাখিয়া তুলিয়া লইতে হয় ও পরিকার জলে উত্তমরূপে ধৌত করিয়া লইলেই চলে ।

উপযুক্ত সময় কত তাহা অভ্যাস দ্বারা জানিতে পারা যায় । ইহাতে রং করা চলে ।

আর একপ্রকার গিল্টি করিবার প্রক্রিয়া আছে তাহা সাধারণতঃ কোল্ড গিল্টিং বলে ।

প্রথমতঃ

বিশুদ্ধ স্বর্ণ	৬০ গ্রেণ
উৎকৃষ্ট তাম্র	১২ "

বিশুদ্ধ নাইট্রিক এসিড অর্ধ ওন্সের কিঞ্চিদধিক " মিউরেটিক এসিড দেড় ওন্সের কিঞ্চিদূন একত্রে মিশাইয়া পরিকার কার্পাস নিম্নিত বস্ত্র খণ্ডের উপর ঢালিবে, যেন সমস্তই তাহাতে শুবিয়া লয়; উহা শুক হইলে অগ্নি দিয়া পোড়াইয়া ভস্ম করিবে । এই ভস্মে স্বর্ণ চূর্ণ থাকে ।

যখন কোন দ্রব্য গিল্টি করিতে হইবে তখন উহা পরিকার করিয়া, লবণাক্ত জলে কর্ক ভিজাইয়া তদ্বারা ঐ চূর্ণ লইয়া সেই দ্রব্যে ঘষিতে থাকিবে; এই রূপেই ঐ দ্রব্য গিল্টি হইবে । বড় জিনিষ হইলে গিল্টির উপর হিমাটাইট (Hematite) দ্বারা সাবান জলের সহিত পালিস করিতে হয় । সামান্য জিনিষ ইস্পাত দ্বারা মাজিয়া লইলেই চলে ।

নিম্নলিখিত মিশ্র পুরাতন গিল্টিতে মাখাইলে তাহা উজ্জল হয় ।

আনোটা—	১ ওন্স
সল্ট অব টার্টার—	১ "
খুন খারাপী—	অর্ধ "
পরিস্কৃত জল—	তিন গোয়া

ফুটাইয়া চতুর্থাংশ থাকিতে নামাইয়া বিশ গ্রেণ জাঁক্কাণ মিশাইয়া হাঁকিয়া লইবে । মলিন গিল্টি পুন-

ক্ষুজল করণ অথ উক্ত চূর্ণ ১ ওন্স এক পাইট উষ্ণ জলে এবং (Pearl ash) পারল এস্ ২ ওন্স ১১০ পাইন্ট উষ্ণ জলে গুলিয়া একত্র করত উপরিস্থ পবিকার অংশ লইয়া স্পঞ্জদ্বারা মাখাইলেই মলিন গিণ্টি পুনরুজ্জল হইবে।

খেলিবার তাসের ধার গুলিতে সোণা দিতে হইলে প্রথমে তাসগুলিকে একসঙ্গে গুছাইতে হইবে এবং ধার গুলিকে সমান করিয়া কাটিতে হইবে, যাহাতে কোনরূপ উচুনিচু না থাকে। অনন্তর তাসগুলিকে পাঁচে উত্তম রূপে করিয়া ক্যামেল হেয়ার ব্রস্ জলে গুলিয়া তাহাতে ডিমের খেতাংশ ডুবাইয়া বেশ করিয়া ধারে মাখাইবে। ধার গুলি বেশ ভিজিয়া গেলে আন্তে আন্তে তাহার উপর সোণার পাত বসাইবে। দুমিনিট পরে তাহাকে কোন শক্ত পাথর দিয়া উত্তমরূপে ঘষিগা বারিস করিলে সোণার উজ্জল রং ফুটিয়া পড়িবে।

কাচের উপর সোণা দিয়া গোদাই করিয়া কিছু লিখিতে বা অঁকিতে হইলে এইরূপ প্রক্রিয়ার আবশ্যক। প্রথমে কাচখানিকে উত্তমরূপে পরিষ্কার করিতে হইবে। অনন্তর তাহার উপর খুব পাতলা করিয়া মোম লাগাইয়া সমস্ত কাচ খানি ঢাকিতে হইবে। যাহা লিখিবার বা অঁকিবার প্রয়োজন, একটা ছুট দিয়া ঐ মোমের উপর এরূপে লিখিতে বা অঁকিতে হইবে যাহাতে সেই অংশের মোম একেবারে উঠিয়া যায়। যদিপি হাতে আঁকা অসুবিধা হয় তাহা হইলে প্রথমে একখণ্ড কাগজে অঁকিয়া লইয়া সরু ছুট দিয়া কাগজের আঁকার দাগে দাগে সরু সরু গর্ত করিবে এবং পরে ইহা মোমাবৃত কাচের উপর রাখিয়া কালির ভূষা বা অথ কোন কাল গুঁড়া পদার্থ সেই গর্তে গর্তে ছড়াইয়া দিবে। কাগজ গুলিয়া লইলে পর মোমের উপর কাল গুঁড়া লাগিলা যাইবে। তখন ছুট দিয়া সেই দাগে দাগে মোম সরাইয়া ফেলিলে চলিবে। অনন্তর একখানি সীসার প্লেটে আধেইঞ্চি পরিমাণ হাইড্রোক্লোরিক এসিড ঢালিয়া কাচের মোমাবৃত দিকটা ঢাকাদিবে। খানিকক্ষণ এইরূপে এসিডের বাষ্পে রাখিয়া কাচটা তুলিয়া লইয়া মোম ধুইয়া ফেলিলে পর দেখা যাইবে যে, যে অংশে দাগ কাটা হইয়াছিল সেই স্থানের কাচ

ক্ষয়িয়া গিয়াছে। যদি মোটা দাগের প্রয়োজন হয় তাহা হইলে এসিডের বাষ্পে ধরা অপেক্ষা এসিডে মোমাবৃত কাচ ডুবাইয়া লইতে হইবে।

একটা মোটা ক্যামেল তুলি লইয়া দাগ কাটা অংশের উপর ভাল করিয়া আইসিংগ্লাস দ্রৱ লাগাইতে হইবে এবং ভিজা থাকিতে থাকিতে সোণাব পাত সরু সরু করিয়া কাটিয়া সেই খাঁজে খাঁজে ঢাপিয়া বসাইতে হইবে। সোণা বেশ আঁটিয়া গেলে সরু নরুণ লইয়া কাচের গা হইতে পাত কাটিয়া বাদ দিতে হইবে। অনন্তর তাহা ভাল করিয়া পরিষ্কার করিয়া লইলেই চলিবে।

হাইড্রোক্লোরিক এসিড অত্যন্ত বিষ বটে এবং প্রায় সমস্ত পদার্থই ক্ষয়াইয়া ফেলিতে পারে কিন্তু বাজারে যে এসিড বিক্রয় হয় তাহা বেশা ঘন থাকে না, একটু সাবধানে ব্যাবহার করিতে পারিলে ভয়ের কোন কারণ থাকিবে না।

লৌহময় পদার্থ সোণালি করিতে হইলে প্রথমে সোডা এবং পারা একসঙ্গে মিশাইতে হইবে। এই মিশ্রণ কালে প্রচুর চূর্ণ ফোটার আশঙ্ক হয় এবং অত্যন্ত উত্তাপ হইয়া থাকে। লৌহ পদার্থকে প্রথমে এই মিশ্রিত দ্রবের দ্বারা ক্রমাগত উত্তমরূপে ঘষিতে হইবে। তাহার পর ইহার গায়ে ঘন গোল্ড ক্লোরাইডের দ্রব ঢালিয়া দিবে। পরে উত্তাপ দিলে লৌহের গা হইতে পারা নষ্ট হইয়া গিয়া তাহার স্থানে সোণা আশ্রয় করিয়া লৌহকে সোণালি দেখাইবে।

হস্তদস্ত নিশ্চিত পদার্থকে গিণ্টি করিতে হইলে প্রথমে হীরাকষ এবং পরে nitro muriate of gold দ্রবে ডুবাইলে পর ইহা সুন্দর উজ্জল সোণার বর্ণপ্রাপ্ত হইবে।

সোণার জলে লিখিতে হইলে প্রথমে কাল কালিতে লিখিতে বা ছাপিতে হয় এবং কালি কাঁচা থাকিতে থাকিতে তাহার উপর সোণার গুঁড়া তুলা দিয়া আন্তে আন্তে মাখাইতে হয়। এই সোণার গুঁড়া এই রূপে প্রস্তুত করিতে হয়। এক ভাগ সোণা এবং ৭ ভাগ পারা একসঙ্গে মিশ্রিত করিয়া আগুনে তাতাইতে হয়। অত্যন্ত তাপে পারার অংশ উবিয়া যাইলে সোণার গুঁড়া পড়িয়া থাকিবে। অথবা ঐরূপ ভাগে সোণা ও পারদ লইয়া ঘন নাইটিক এসিডে ফেলিতে



হয়। এসিডে পৌরদ গলিয়া গেলে তাহা ছাঁকিয়া লইলে পর অবশিষ্টাংশ আঙুনে শুকাইয়া লইয়া পরে শুঁড়াইয়া ফেলিলে সোণার শুঁড়া পাওয়া যাইবে।

সুবর্ণ, অলঙ্কার বা অন্ত কোন সুবর্ণ পদার্থ অনেক দিন ধুলায় মথলা পড়িয়া গেলে তাহা পরিষ্কার করা এবং রং করা প্রয়োজন হয়। এই রং করিলে খাদবৃত্ত সোণা যথার্থ সোণার বর্ণ প্রাপ্ত হয়। রং করিবার জন্য দুইটি প্রক্রিয়া আছে। একটা দ্রব প্রক্রিয়া, অল্পটী শুষ্ক প্রক্রিয়া। যে সকল পদার্থ সংযোগে প্রথম প্রক্রিয়ার দ্রব প্রস্তুত করা হয় সাধারণতঃ তাহার সুবর্ণের খাদের উপর রাসায়নিক আকর্ষণ প্রভূত, এই জন্য কোন অলঙ্কার একবার রং করিয়া লইলে পূর্ব তাহার ওজন অনেক কমিয়া যায়। কেহ কেহ বলেন যে, যদিপি রং করিবার দ্রব অনেক দিনের পুরাতন হয় তাহা হইলে তাহাতে রং অত্যন্ত উৎকৃষ্ট ও শীঘ্র কুটিয়া উঠে এবং পদার্থের ওজনও সামান্যই কমিয়া থাকে। নানা পদার্থ সংমিশ্রণে এই দ্রব প্রস্তুত হয়। বাস্তবিকভাবে নিম্নলিখিত উপায়ে দ্রব প্রস্তুত করিয়া অলঙ্কারে রং দেওয়া হয়। একখানি মীনার পাত্র একটু উত্তপ্ত করিয়া তাহাতে ১২ আউন্স সোরা ও তাহার অর্ধেক লবণ শুঁড়াইয়া একটা কাটা দিয়া নাড়িতে হয়। তাহার পর ৩ আউন্স হাইড্রোক্লোরিক এসিড, ১ ওন্স ফুটন্ত জল ক্রমাগত নাড়িতে হয়। অলঙ্কারটী প্রথমে গরম সোড়ার জলে পরিকার করিয়া লইয়া এক মিনিট কাল পর্যন্ত একটা রূপার কাটা করিয়া এই উত্তপ্ত দ্রবে ডুবাইয়া রাখিতে হয় এবং পরে গরম জলে ভাল করিয়া ধুইয়া লইতে হয়। আর একটু জল রঙে ঢালিয়া দিতে হয় এবং রঙ কুটিতে আরম্ভ করিলে পুনরায় গহনাটী রঙে পূর্ববৎ ডুবাইতে হয়। এতরূপে দুই চারিবার পরিকার করিয়া করাতের শুঁড়ার উপর ফেলিয়া শুকাইতে দিতে হয়।

অনন্তর একখণ্ড পরিকার চামড়ার উপর দ্রব্যটী রাখিয় কড়া ক্রস দ্বারা ঝসিয়া লইলে পর উজ্জল রং প্রকাশ পায়।

অমাদের দেশে স্বর্ণকারেরা ফটকিরি ও লবণ অল্প জলে গুলিয়া অলঙ্কারে মাখাইয়া উত্তপ্ত করিয়া এবং মাজিয়া লইয়া পরে ফটকিরি, পাকা তেঁতলের শাঁস, গন্ধক, ও নিশাদল জলের সহিত একত্রে

অগ্নিতে ফোটাইয়া লয়। তাহাতেও উৎকৃষ্ট রং প্রস্তুত হয়।

শুক-প্রক্রিয়া ব্যবহার করিতে গেলে জলের প্রয়োজন হয় না। প্রথম ৮ ওন্স সোরা, ৪ ওন্স লবণ এবং ৩ ওন্স ফটকিরি একত্রে শুঁড়াইয়া বেশ করিয়া মিশাইয়া একখানি উত্তপ্ত মীনার পাত্রে রাখিতে হইবে। মিশ্রিত পদার্থ গুলি ক্রমাগত লোহার শাফা দিয়া নাড়িতে হইবে। প্রথমে ইহা সবুজবর্ণ তরল পদার্থে পরিণত হইয়া পরে আবার কঠিন হইয়া যায়। আরও উত্তাপ দিলে পর ইহা গলিয়া গিয়া পিঙ্গল বর্ণ হইয়া যাইবে। অলঙ্কারটী পূর্বের তায় পরিকার করিয়া রূপার কাটার সংযোগ ইহাতে ডুবাইয়া দেড় মিনিটকাল ধরিয়া নাড়িতে হইবে এবং পরে aqua fortis মিশ্রিত গরম জলে ধুইয়া ফেলিতে হইবে। এইরূপ ছারবার করিলে পর উজ্জল রংবাহির হইবে। তখন সোড়া বা পটাস মিশ্রিত জলে ধুইয়া ফেলিয়া করাতের শুঁড়ার উপর শুকাইতে দিতে হইবে।

শুক উপায়ে অলঙ্কারকে রং করিবার পূর্বে অতি উত্তমরূপে চক্চকে করিতে হয়। কারণ তাহা হইলে ভাল রং ধরিতে পারে। পদার্থ বুঝিয়া জলে ডুবাইয়া রাখিবার সময় নিরূপণ করা কর্তব্য। সকল পদার্থের এক সময় হইতে পারে না।

উপরোক্ত রাসায়নিক পদার্থ ব্যতীত নিম্নলিখিত পদার্থগুলি ঐরূপ ভাবে রং প্রস্তুত করিতে পারে।

নিশাদল—	৮ ওন্স
সোরা—	৪ "
সোহাগা—	৪ "

কোন সুবর্ণ পদার্থ অনেকদিন ধরিয়া তুলিয়া রাখিলে তাহাতে যে লালক পড়িয়া যায় তাহা তুলিতে হইলে নিম্নলিখিত পদার্থ গুলি শুঁড়াইয়া মিশাইয়া নরম তুলি দ্বারা শুকাইতে হইবে।

সোড়া—	২ ওন্স
ক্লোরাইড অব্ লাইম—	১ "
লবণ—	১ "
জল—	১৬ "

শ্রী বি:—

## আমেরিকার ধন কুবের।

জন ডিঃ রকফেলার।

সম্পত্তি একখানি পুস্তক প্রকাশিত হইয়াছে উহাতে আমেরিকার কতকগুলি ধনী লোক-দিগের—কাহার কত ধন ও কি উপায়ে তাঁহার ধনবান হইলেন—সংক্ষিপ্ত বিবরণ প্রদত্ত হইয়াছে।

উক্ত পুস্তকের মতে জন ডিঃ রকফেলার সাহেব পৃথিবীর মধ্যে সর্বাপেক্ষা ধনী, মহাপদ্মপতি বলিলে সকলে বুঝিবে না পারেন, একজ্ঞ বলি লক্ষ কোটিপতি বলিলে যাহা বুঝায় তিনি তাহাই। এই ধন কুবেরের অপূর্ণ কাহিনী আজ আমরা কমলার পাঠক ও পাঠিকাদিগের নিকট উপস্থিত করিতেছি, পাঠ করিলে সকলে বিস্ময়াপন্ন হইবেন তাহাতে সন্দেহ নাই।

ত্রিশ বৎসর পূর্বে বলিতে গেলে তিনি এক কপর্দক শূন্য ছিলেন, এই অল্পকাল মধ্যে নিজের অসাধারণ অধ্যবসায়ে, পরিসীমাতীত ও অস্বাভাবিক সদ্গুণে এবিধ কল্পনাভীত ঐশ্বর্যের অধিকারী হইয়াছেন।

এই ধনের দ্বারা কি না সাধিত হইতে পারে ? যদি তিনি ইচ্ছা করেন, পৃথিবীর সমস্ত গম এক চেটিয়া করিয়া লইতে পারেন। সঙ্গে সঙ্গে বিভিন্ন জাতির যুদ্ধ অচিরে বন্ধ করিয়া দিতে পারেন। তিনি মনে করিলে আমেরিকার প্রধান ব্যাঙ্ক বন্ধ করিয়া দিতে পারেন এবং তৎসঙ্গে অসংখ্য লোকের মধ্যে অকস্মাৎ অপার হর্জবনা ও আতঙ্ক উদ্বেক করিয়া অনায়াসে ঘোর প্রমাদ ঘটাইতে পারেন। দেশের অনেক কারখানা ও কারবার এবং শিল্পাদি তাঁহার করতলে ; মনে করিলে দর কমাইয়া অথবা বাড়াইয়া দিয়া মহানীতি করিতে পারেন। তাই বলিতেছি তাঁহার অসীম বিস্তার বিপুল পরাক্রম।

দেশের প্রত্যেক ব্যক্তির ব্যাঙ্কে কাহার কত টাকা আছে ইহা জানিবার তাঁহার বিশেষ উপায় আছে। তাঁহার আজ্ঞাসারে ব্যাঙ্ক হইতে কেহ কর্জ লইবেন তাহার সুবিধা নাই, কারণ কাহার জামিন কত সম্পত্তি আছে তিনি

সকল পূর্কবধি জ্ঞাত আছেন। “Standard Oil Trust” নামক ব্যবসায়ের তিনি একজন ডিরেক্টর বা পরিচালক। জীবনে তাঁহার ইহাই এক মাত্র কার্য। অস্বাভাবিক আমেরিকাবাসিদিগের দ্বারা তিনি সকল ঘটে কোন একটা কার্য লইয়া থাকিতে বা আপনাকে ব্যস্ত করিতে নিতান্ত অনিচ্ছুক, সেই-জ্ঞ এক কাজ লইয়াই জীবন অভিবাহিত করিয়া তিনি সুখী।

যাঁহার এত আয়, সকলে শুনিয়া আশ্চর্য হইবেন, তাঁহার বাৎসরিক ব্যয় ৩০০ পাউণ্ড অথবা ৪৫০০ টাকা অথবা মাসিক ৩৭৫ টাকা মাত্র। এই অসাধারণ ধনী ব্যক্তির অস্বাভাবিক সদ্গুণের মধ্যে নিজের পছন্দ চাল চলন যেমন সামান্য ও নিজের বিষয় বুদ্ধি যেমন তীক্ষ্ণ, নিজের আয় গোপন সাধন করিতে তিনি তেমনই সর্বদা আস্তরিক প্রয়াসী। সভা সমিতিতে উপস্থিত থাকেন না, ক্লাবে কিম্বা থিয়েটারে তিনি কখনও যাতায়াত করেন না। তাঁহার প্রতিবেশীরা তাঁহাকে চক্ষে কখনও দেখিতে পায় কিনা সন্দেহ। প্রতিদিন তিনি অনেক সময় পাঠে ক্ষেপণ করেন। তাঁহার একমাত্র প্রিয় ক্রীড়া Golf। তাঁহার দৃঢ় বিশ্বাস যে Golf ক্রীড়াই তাঁহার জীবন রক্ষা করিয়াছে। শেকউড নামক স্থানে তিনি একটি নূতন ক্লাব বাটী ও তাহার সংশ্লিষ্ট Golf খেলিবার মতন সমস্ত ল ভূমি ক্রয় করিয়াছেন। সেখানে একাকী তিনি Golf খেলিয়া থাকেন। খেলার পরেও একাকী তিনি নিজ ঘরে থাকিতে অতিশয় ভাল বাসেন।

তাঁহার ধর্ম মত যাহাই হউক না কেন, তিনি প্রকৃত বিশ্বাসী ও ধার্মিক। যাঁহার তাঁহাকে ভালরূপ জানেন তাঁহার বলেন তাঁহার ধর্মোৎসাহ আস্তরিক। কেহ কেহ বলেন বটে সাধারণকে ভুলাইবার জ্ঞান তিনি ধর্মের ভাণ করিয়া থাকেন কিন্তু একথা অনেকে অমূলক বলিয়া উপহাস করিয়া উড়াইয়া দেন। কি উপায়ে তিনি সাধারণের প্রিয় হইবেন অথবা সকলকে আশ্রয়বশে আনিবেন এ রূপ ইচ্ছা তাঁহার আদৌ নাই। দেশ পর্য্যটন ও জল যাত্রা করিতেও তাঁহার কোন সখ দেখা যায় না। তিনি স্বাভাবিক দয়ালু। কিন্তু তাঁহার দান কখনও অথবা অপাত্রে অর্পিত হয় না, বিশেষ সাবধানে ও বিজ্ঞতায় সহিত সম্পন্ন হয়। কখনও

তিনি একটি পয়সাও অপব্যয় করেন না। যদি কখনও কেহ কোন স্থানের কিম্বা কোন দাতব্য ভাণ্ডারের সাহায্যের জন্য প্রার্থনা করেন তিনি বলেন তোমরা একটি ডলার সংগ্রহ করিলে আমিও একটি ডলার দিব। যদিও আমেরিকার প্রেসি-ডেন্টের ক্ষমতার অপেক্ষা তাঁহার ক্ষমতা অধিক তথাপি রাজ্য সংক্রান্ত কোন বিষয়ে তিনি প্রকাশ্যে যোগ রাখেন না। Congress-এর দুই House এ তাঁহার প্রতিনিধি আছে, মনে করিলেই কোন বিল পাস করিয়া লইতে পারেন।

Standard oil Trust-ব্যবসায় তিনি প্রবেশ করিবার পূর্বে উহা গঠিত হয়, কিন্তু তাঁহার অসাধারণ বুদ্ধি ও কার্য্য করিবার শক্তি দ্বারা তিনি উহার পূর্ণতা সম্পাদন করিয়াছেন। এই কারবারে কত ব্যক্তি ক্রোরপতি হইয়াছেন তাহা ঠিক নির্ণয় করা হরুহ, তবে যতদূর জানা সম্ভব নিম্নোক্ত তালিকা দেখিলে আরও সাত ব্যক্তির বর্তমান ধনের পরিমাণ জানিতে পারিবেন।

William Rockefeller	...	£40,000,000
Henry H. Rogers	...	30,000,000
Henry M Fuller	...	20,000,000
T. D. Archbold	...	10,000,000
Charles Bull	...	5,000,000
Wesley Tellors	...	5,000,000
Daniel O' Boy	...	5,000,000

শেষোক্ত ব্যক্তি একজন আয়র্ল্যান্ডবাসী। উপরোক্ত তেলের কারখানায় তিনি প্রতিদিন চারি সিলিং বেতনে কার্য্য আরম্ভ করেন। Standard Oil Cor-র বর্তমান মূল ধনের সমষ্টি ৪০ কোটি পাউণ্ড।

ত্রিণলিত মোহন রায়।

## পুরাতন অক্ষর বিক্রয়।

বহু প্রেসে কয়েক প্রকার ব্যবহারোপযোগী পুরাতন অক্ষর বিক্রয়ার্থ আছে। যথা (১) বাঙ্গালা ইংলিশ আন্দাজ ১১০ মণ (২) বাঙ্গালা স্বল্পপাইকা আন্দাজ ৪ মণ (৩) ইংরাজী লংপ্রাইমার আন্দাজ ১১০ মণ (৪) ত্রিভিয়ার আন্দাজ ১ মণ।

জি, সি, বনু এণ্ড কোং।

৬৩ নং বেচুগাটুয়ের স্ট্রিট, কলিকাতা।

## ভারতী।

বঙ্গদেশে প্রধানতম, প্রাচীনতম, ও বৃহত্তম মাসিক পত্রিকা।

শ্রীমতী সরলা দেবী বি, এ, সম্পাদিত।

“ধারাবাহিকরূপে অভ্যন্তরীণ উত্তরোত্তর বর্তমান উৎসাহ ও কৃতিত্বের সহিত পরিচালিত”—হিতবাদী।

বর্তমানে ইহার সপ্তবিংশতিবর্ষ চলিতেছে। প্রতি মাসের ১লা ভারতী প্রকাশিত হয়। ইহার প্রকাশ ঘড়ির কাঁটার মত অনিয়মিত। বহু অর্থব্যয়ে ভারতীর প্রবন্ধাদি সংগ্রহ হয়।

ইহার লেখক গণের মধ্যে নিম্নলিখিত স্মৃতিগণ অন্যতম—স্বর্গীয় মহাত্মা রানাড়ে শ্রীযুক্ত রমেশচন্দ্র দত্ত সি, আই, ই, জুটিস আমির আলি, সত্যেন্দ্রনাথ ঠাকুর সি, এস, জ্যোতির্বিজ্ঞান ঠাকুর, লোকেন্দ্র নাথ পালিত সি, এস, সত্যীশচন্দ্র বিদ্যাহুষণ এম, এ, যোগেশচন্দ্র রায় অধ্যাপক, হীরেন্দ্র নাথ দত্ত এম, এ, শিতোকু হোরি প্রভৃতি।

উৎসাহ, বসুমতী, বঙ্গভূমি বঙ্গবাসী, New India, Indian Social Reformer, জ্যোতি, নব প্রতিভা, প্রভৃতি বহু ইংরাজি, বাঙ্গালা পত্রিকা দ্বারা মুক্তকণ্ঠে বিশেষ ভাবে প্রশংসিত।

ভারতীর আকার সাধারণতঃ ছয় ফর্দা। অগ্রিম বার্ষিক মূল্য কলিকাতায় ৩ মফস্বলে ৩।০ এবং অগ্রিম ষাণ্মাসিক মূল্য উভয়ত্রই ২ টাকা মাত্র। ভি: পি:তে লইলে আরো দুই আনা অধিক লাগে।

অনুমতি পাইলে ভি: পি: করিয়া গ্রাহকের অতিপ্রায় মত বার্ষিক বা ষাণ্মাসিক মূল্য আদায় করিতে পারি। যাঁহারা এখন ষাণ্মাসিক মূল্য দিবেন, তাঁহারা বৈশাখ হইতে আশ্বিন সংখ্যা অবধি গ্রাহক হইবেন। কার্তিক হইতে চৈত্র পর্য্যন্তও লইতে ইচ্ছা করিলে কলিকাতার গ্রাহকেরা ১ ও মফস্বলের গ্রাহকেরা ১।০ আনা পাঠাইলেই সমস্ত বৎসরের কাগজ পাইবেন। কলিকাতার নূতন গ্রাহকগণ পত্র লিখিলে, পিয়ন হস্তে ভারতী ও বিল পাঠাইব।

কার্য্যাব্যাহক—শ্রীবীরেন্দ্রনাথ চক্রবর্তী

২৬ নং বালিগঞ্জ সাকুলার রোড, কলিকাতা।

## উদ্ভিদ জাতি।

### কাণ্ড।

অঙ্কুরের যে অংশটি আলোক ও বাতাস প্রাপ্ত হইবার জন্য উপর দিকে বৃদ্ধি পাইতে থাকে এবং যাহা হইতে পত্র বা তদনুরূপ অঙ্গ প্রত্যঙ্গ উৎপন্ন হইয়া থাকে তাহাকেই কাণ্ড বলা যায়। কিন্তু কখনও কখনও দেখা যায় যে কাণ্ড বায়ু ও আলোকের প্রভাশায় মাটির উপরে না উঠিয়া মাটির মধ্যেই বৃদ্ধি পাইতে থাকে। তখন ইহাকে অন্তর্ভৌম কাণ্ড বলা যায়। এই অন্তর্ভৌম কাণ্ডকে অনেক সময় মূল বলিয়া ভ্রম হইতে পারে। মূল হইতে কাণ্ডকে বিভিন্ন করিতে হইলে কাণ্ডের এই বিশেষত্ব গুলি লক্ষ্য করিতে হইবে। কাণ্ড অঙ্কুরের উর্দ্ধে বর্দ্ধি গ্রাংশ, কিন্তু মূল তাহার অধোভাগের বর্দ্ধিতাংশ। মূলের, কাণ্ডের ত্রায় পত্র নাই, অতএব ইহার পত্রোৎপত্তি স্থান গাঁটও নাই। মূল অঙ্গকার অন্বেষণ করিয়া বেড়ায়, এইজন্য মূলে সবুজ বর্ণ পদার্থ নাই, কিন্তু অন্তর্ভৌম কাণ্ড বাতীত সকল কাণ্ডেই এই পদার্থের প্রাচুর্য দেখা যায়, কারণ ঐ সকল কাণ্ড বায়ু ও আলোক লাভের আশায় মাটির উপরে বর্দ্ধিত হয়। কাণ্ডের প্রান্তভাগে অঙ্কুর (bud) দেখা যায়, কিন্তু মূলে দেখা যায় না। কাণ্ডের শাখা প্রশাখা নির্গত হইবার একটা নিয়ম ও ক্রম আছে, মূলে তদ্রূপ নাই এবং যেখানে সেখানেই শাখা নির্গত হইয়া থাকে। কাণ্ডের ত্বকে বায়ু প্রবেশ প্রণালী (stomata) দেখা যায়, কিন্তু মূলে তাহা নাই। মূলের প্রান্তভাগ একটা আবরণে ঢাকা, কিন্তু কাণ্ডে তাহা নাই। এই সকল অবস্থান্তর দ্বারাই কাণ্ডকে মূল হইতে বিভিন্ন করিবার উপায় বলিয়া নির্দ্ধারিত হয়।

কাণ্ডের উপর পত্রোৎপত্তি স্থান গুলিকে গাঁট বলে। সেই সকল গাঁটের মধ্যে অল্প বিস্তর ব্যবধান থাকায় কাণ্ডটি ছোট বা বড় দেখায়। যেমন এক খাই স্ত্রীর মদ্যপি একটা নির্দিষ্ট সংখ্যক গাঁট বাঁধা যায় তাহা হইলে দেখা যায় যে স্ত্রীটি ক্রমে পূর্কপেক্ষা ছোট হইয়া আইসে, এবং যতই গাঁটের সংখ্যা বৃদ্ধি ও তাহাদের ব্যবধান

ক্ৰাস করা যায় ততই স্ত্রীটি ছোট হইয়া আইসে এবং অনেক পুরু হইয়া থাকে। এই রূপে অন্তর্ভৌম কাণ্ড গুলি প্রায়ই লম্বা না হইয়া মোচার ত্রায় আকার বিশিষ্ট হইয়া থাকে এবং গাঁট গুলি উপর্যুপরি ঘন ঘন সজ্জিত থাকায় প্রকৃত ডাঁটার গা দেখিতে পাওয়া যায় না।

অন্তর্ভৌম কাণ্ডে যথার্থ পত্রের উৎপত্তি হয় না, তাহার পরিবর্তে সেই স্থানে অপেক্ষাকৃত ক্ষুদ্রাকৃতি বর্গহীন এবং পাতলা খোসার ত্রায় আইস নির্গত হইয়া থাকে। তাহাদের উৎপত্তিস্থান গুলিকে সাধারণতঃ 'চোখ' বলা যাইতে পারে। এবং এইরূপ কাণ্ডকে সাধারণতঃ গেঁড়ো বলে।

প্রথম জাতী় অন্তর্ভৌম কাণ্ডকে bulb কহে। ইহার বিশেষত্ব এই যে, গেঁড়োটি ঠিক খাড়া উপর দিকে বর্দ্ধিত হয়। গেঁড়োর চতুর্দিকের আইস গুলি একটু পুরু হয় এবং একটু বড় হইয়া থাকে এবং কখন কখন কাণ্ডকে আবৃত করিয়া রাখে, যেমন রসুন, পেঁয়াজ, ও ব্রজনীগন্ধ গেঁড়োতে দেখা যায়। পদ্মের গেঁড়োর আইস গুলি কাটা কাটা ঠিক দেখিতে খেজুর গাছের গুঁড়ির ত্রায়।

ভিন্ন ভিন্ন জাতিতে এই আইসের সংখ্যার তাৎপর্য দেখা যায়। কোন কোন গাছে দুইটা এবং পদ্ম প্রভৃতিতে অনেক আইস দেখা যায়। যখন bulb প্রথম বৎসরেই ফুল হয় তখন তাহাকে বাৎসরিক বলে। গেঁড়ো গুলি চারি পাঁচটা আইসের দ্বারা ঢাকা থাকে। বাহিরেকার আইসটির উৎপত্তি স্থানে একটা অঙ্কুর দেখা যায়। গেঁড়ো হইতে ডাঁটা বহির্গত হইয়া তাহাতে ফুল হইতে আরম্ভ হয়। ফুল হইবার পর প্রথম গেঁড়োটি শুকাইয়া আইসে এবং ছোট অঙ্কুরটি গেঁড়োর আকার ধারণ কবে। এইরূপে এই জাতীয় গাছে পুরাতন গেঁড়োটি মরিয়া যাইবার পূর্বেই আবার নূতন গেঁড়ো উৎপন্ন হইয়া পুনরায় ডাঁটা ও ফুল উৎপন্ন করিতে পারে। এই জন্য ব্রজনীগন্ধ প্রভৃতি গাছের একটা গেঁড়ো পুতিয়া দিলে কিছু কাল পরে আমরা তাহার বাড় দেখিতে পাই।

দ্বিতীয় প্রকার অন্তর্ভৌম কাণ্ডকে Tuber বলে। যে সকল ডাল পাল তাহা হইতে উৎপন্ন হয়, তাহাদিগের অপেক্ষা ইহা অনেক মোটা হইয়া থাকে। পত্র-আইসগুলি এত ক্ষীণ ক্ষীণ নির্গত

হইয়া থাকে যে তাহাদিগের মধ্যে খানিকটা অনাবৃত স্থান পড়িয়া থাকে। এই পত্র অঁইস গুলিও অতি ক্ষুদ্র হইয়া থাকে এবং নগণ্য বলিয়া মনে হয়। ইহারা কখনও কখনও স্বল্পভাবে কাণ্ডের ধারে ধারে এড়া ভাবে লাগিয়া থাকে, কখনও বা একটু দূরো হইয়া থাকে। Tuber বৃদ্ধ হইয়া গেলে তাহাতে আর পত্র-অঁইস দেখিতে পাওয়া যায় না এবং অধিকাংশই শীঘ্র মরিয়া যায়।

আলু এই জাতীয় অন্তর্ভৌম কাণ্ডের একটি সুন্দর দৃষ্টান্ত। ইহা অতি শীঘ্র শীঘ্র জন্মায়, এবং ছয়মাস পর্য্যন্ত বেগ বাড়িতে থাকে। কিন্তু আলুর চোক হইতে ডেপি বাহির হইতে আরম্ভ হইলেই আলুটা মরিয়া যায়। এই নিমিত্ত আলু ছয় মাসের পৰ্য্যন্ত তুলিয়া লইতে হয়।

যে সকল Tuber অনেক বৎসর ধরিয়া বাঁচে তাহাদিগের অর্ধেক মাটির নীচে এবং অর্ধেক মাটির উপরে থাকে। ইহাদের সংখ্যা অতি অল্প। ইহারা প্রতিবৎসর ভূমি হইতে এবং নিজ কাণ্ড ও পত্র দ্বারা বায়ু হইতে প্রভূত আহাৰ সঞ্চিত করিয়া প্রতিবৎসরই যথেষ্ট বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয়।

অন্তর্ভৌমিক কাণ্ডের পত্র-অঁইসগুলি প্রায়ই সবুজবর্ণহীন হইয়া থাকে। মূতা ইহার দৃষ্টান্ত স্বল, কিন্তু ইহাদিগের মাটির উপরে সবুজ বর্ণ পত্র জন্মিয়া থাকে।

তৃতীয় প্রকার অন্তর্ভৌম কাণ্ডকে Rhizome বলে। ইহার বিশেষত্ব এই যে, ইহাতে অনেকগুলি গঁড়ো গায়ে গায়ে একত্রীভূত হইয়া জন্মে এবং এই জন্ম ইহাকে মূলের স্থায় দেখায়। কখনও বা মানকচু জাতির মত খাড়া ভাবে জন্মে কখনও বা আদার এর এড়োভাগে জন্মিয়া থাকে। এড়োভাগে জন্মিলে প্রতি বৎসরেই ইহার অঁইসের কোণ হঠতে শাখা প্রশাখা ও মূল নির্গত হইতে থাকে। যখন গাঁটগুলি দূরে দূরে অবস্থিত হয় তখন ইহাকে গড়ানে গাছের স্থায় দেখায়। গাঁটগুলির বাবধান অল্প হইলে কাণ্ডটা অপেক্ষাকৃত মোটা, রমাল এবং খাড়া হইয়া জন্মায়।

সাধারণ কাণ্ডের স্থায় অন্তর্ভৌম কাণ্ডের দ্বারা উদ্ভিদের একই উপকার সাধিত হয়। কিন্তু তাহাদিগের স্থায় ইহাদিগের বায়ু মণ্ডল হইতে খাদ্য সংগ্রহ করিবার জন্ম সবুজ পত্র ও ডাঁটার

আবশ্যক হয় না বলিয়া অন্তর্ভৌম কাণ্ডে পত্রোদ্গম হয় না, পরন্তু বর্ণহীন স্থল ছোট ছোট অঁইসে পর্য্যাবসিত হইয়া থাকে। বাতাস হইতে রক্ষার নিমিত্ত সাধারণ কাণ্ডের কাঠিন্য ইহাদিগের প্রয়োজন হয় না, এই জন্ম ইহারা অনেকটা কোমল হইয়া থাকে। রক্ষার নিমিত্ত মোটা ছালের প্রয়োজন হয় না, এই জন্ম ইহাদের বাহ্যাবরণ কোন বিশেষ ত্বকের দ্বারা আবৃত থাকে না।

পেঁয়াজ, রসুন প্রভৃতির পত্র-অঁইস গুলি অনেকটা অন্তর্ভৌম কাণ্ডের রক্ষার কার্য্য করিয়া থাকে। যদিও কাণ্ডকে বায়ু বা আলোকাদিক্য হইতে রক্ষা করিতে হয় না বটে, কিন্তু ইহারা অপেক্ষাকৃত কোমল হওয়াতে, বুদ্ধিকালে ভূমি স্থ কঁকর ও প্রভৃতির দ্বারা আহত হইবার হাত হইতে এবং কখনও কখনও মাটির পোকাকার কামড় হইতে কাণ্ডকে রক্ষা করিয়া থাকে।

অন্তর্ভৌম কাণ্ডকে বাড়িতে হইলে তাহার একটু চাড় দিয়া চতুর্দিকস্থ যুতিকাকে কিঞ্চিৎ সরাইয়া বাড়িবার স্থান করিয়া লয়। এই চাড় নিতান্ত কম নহে। কখনও কখনও দেখা যায় যে এই চাড়ের দ্বারা কাণ্ডে উপরিস্থ জমি ফাটিয়া যায়। এঁট চাড় দিবার ক্ষমতা উৎপাদনের জন্ম বতটা খাদ্য খরচ হয়, তাহা দ্বারা কাণ্ডের কলেবর অনেক বৃদ্ধি হইতে পারে, এই জন্ম আমরা আলু প্রভৃতির চাষ কালে গোড়ার মাটি বতদূর সম্ভব ঝুঁগা ও আঁচা করিয়া রাখি, তাহাতে অধিক চাড়ের প্রয়োজন হয় না। এই নিমিত্ত বেলে জমিতে আলু ভালরূপে ফলিয়া থাকে।

অন্তর্ভৌম কাণ্ডের প্রধান কার্য্য আহাৰ সঞ্চিত করিয়া রাখা। ডাল ও পাতা হইতে যথেষ্ট খাদ্য আহৃত হইয়া অন্তর্ভৌম কাণ্ডে নীত হইয়া সঞ্চিত হইয়া থাকে। যত দিন না অকুরোক্ষম হয় তত দিন ধরিয়া ইহা ঐ অবস্থাতেই থাকে, কারণ তখন গাছের বৃদ্ধির অভাব হেতু খাদ্যের প্রয়োজন হয় না। পরে বৃদ্ধির কাল উপস্থিত হইলে এই সকল খাদ্য নানা রূপে বর্দ্ধিত অংশের পোষণের সহায়তা করে।

এইরূপ ভাবে পর্য্যায় ক্রমে কার্য্য ও বিশ্রাম লাভ হয় বলিয়া অন্তর্ভৌম কাণ্ড সম্পন্ন গাছ, বিশেষ

বিশেষ দেশে দেখিতে পাওয়া যায়। যে সকল দেশে অত্যধিক উষ্ণতা হেতু অথবা বহুদিবস অনাবৃষ্টি হেতু, নরম গাছ গুলি মরিয়া যায় তথায় এই জাতীয় গাছ পর্যাপ্ত পরিমাণে দেখা যায়। আমাদের দেশে ইহা প্রচুর পরিমাণে দেখিতে পাওয়া যায়। গ্রীষ্মের প্রারম্ভেই জলাভাবে ইহাদের মাটির উপরের কাণ্ডাংশ ও পত্র মরিয়া যায়, কেবল মাত্র অন্তর্নিহিত কাণ্ড টুকুই সঞ্চিত থাকে দ্বারা বাঁচিয়া থাকে। বর্ষারস্বে মাটি একটু ভিজিয়া উঠিলেই ইহারা পর্যাপ্ত পরিমাণে বাড়িতে থাকে, এবং পর বৎসরের জন্ত খাদ্য নক্ষয় আরম্ভ করে। এইরূপ আদা, হলুদ, কচু, গুল প্রভৃতি ভূরি ভূরি দৃষ্টান্ত আমাদের দেশে দেখিতে পাওয়া যায়।

এইরূপ ভাবে বৃদ্ধির একটি নির্দিষ্ট কারণ আছে। ইহারা আকৃতিতে ক্ষুদ্র বলিয়া প্রায়ই ইহাদিগকে কোন বড় বৃক্ষের তলায় পড়িয়া থাকিতে হয়। সেই ছায়ার মধ্য হইতে ইহাকে আলোকের সুবিধা করিয়া লইয়া বাড়িতে হইবে। শীতের প্রারম্ভে বড় বড় বৃক্ষের পত্র পড়িয়া গিয়া সমস্ত অরণ্য ভূমি আচ্ছাদিত করিয়া ফেলে, ইহাতে অন্তর্ভৌম কাণ্ডের একটি সুবিধা হয়, যে, শীতের প্রবল পরাক্রম পত্রের আবরণ ভেদ করিয়া তাহাদিগকে নষ্ট করিতে পারে না। এইরূপে সমস্ত শীতকাল তাহারা নিশ্চেষ্ট ভাবে থাকে। একটু জল পড়িলে পর, অথবা বসন্তের প্রারম্ভে গরম বায়ু বহিলে, ইহারা তাড়াতাড়ি করিয়া পত্র পুষ্প ও ফল উৎপন্ন করিয়া ফেলে। তাড়াতাড়ি করিবার কারণ, পাছে উপরের বৃক্ষ গুলিতে পত্র উঠিয়া আলোকের পথ রুদ্ধ করিয়া দিয়া তাহাদিগের বাড়িবার উপায় বন্ধ করে। বৃক্ষের পত্রোৎপত্তি হইতে যে সময় লাগে সেই সময়ের মধ্যেই সমস্ত কার্য সারা হইয়া যায়, এবং সেই সময়ে যথেষ্ট খাদ্যও অন্তর্ভৌম কাণ্ডে সঞ্চিত হইয়া যায়।

এইবার আমরা বহির্ভৌম কাণ্ডের বর্ণনা করিতে চেষ্টা করিব। উদ্ভিদের আকৃতি ও প্রকৃতি কাণ্ডের উপর নির্ভর করে। কাণ্ডের প্রধান কার্য পুষ্পোৎপাদন ও তাহা ধারণ। এই নিমিত্ত কাণ্ড ছোট বড় হইয়া থাকে। যে সকল উদ্ভিদ এক বৎসরের মধ্যে অঙ্কুরিত, বর্ধিত, পুষ্পিত ও ফলিত হইয়া বীজ ইত্যন্ত: নিক্ষেপ করিয়া

মরিয়া যায়, তাহাদিগকে ওষধি বলে। ওষধি গুলির কাণ্ড বেশী লম্বা হয় না। এরূপ বৃক্ষের কাণ্ডই সর্বাঙ্গপেক্ষা বর্ধিত ওষধি কাণ্ডের আয়তন। অপর বৃক্ষ এক বৎসরের মধ্যেই মরিয়া যায় না। প্রথম বৎসরের পাতা পড়িয়া গেলে পুনরায় নূতন পত্রোৎপন্ন হয়। যদিও এই সকল বৃক্ষের কাণ্ড সর্ব বর্ষ বৃক্ষের দ্বারা আচ্ছাদিত থাকে এবং যদি সেই সকল বৃক্ষ মানুষ অপেক্ষা অধিক উচ্চ হইয়া বাড়িতে না পারে, তখন সেই সকল বৃক্ষকে গুল্য বলা যায়, যেমন বেল, কাগিনী ফুলের গাছ। যখন কাণ্ডের বৃদ্ধ অত্যন্ত কঠিন ও অসমান এবং বর্ষহীন হইয়া যায় এবং যখন কাণ্ডের বৃদ্ধির কোন পরিমাণ থাকে না তখন তাহাকে উদ্ভিদশাস্ত্রানুযায়ী বৃক্ষ বলা যায়। যেমন আম জাম অশ্বখাদি বৃক্ষ। মেক্সিকো দেশে একটি বৃক্ষের গুঁড়ির বেড় ৩৪৮ হাত! সাধারণতঃ বৃক্ষের অন্ত্যন্ত অংশপেক্ষা গুঁড়ি অধিক মোটা হইয়া থাকে। কিন্তু ব্রাজিল দেশে এক জাতীয় তাল আছে তাহার গুঁড়ি অপেক্ষা উপরকার কাণ্ডাংশ অধিক মোটা। এই বৃক্ষের কাণ্ডকে দেখিতে পিপার ছায়। কাণ্ডের যে স্থানে পত্র বা ডাল উৎপন্ন হইয়া থাকে সেই স্থানে একটি বড় গাঁট হয়, এই নিমিত্ত বেশ সরল গুঁড়ি প্রায়ই পাওয়া যায় না।

গাঁট গুলির ব্যবধান সকল সময় ঠিক সমান থাকে না। কখনও কখনও পর্যায়ক্রমে অল্পাধিক ব্যবধান দাঁড়াইয়া যায়। গোলাপ, দারু হরিদ্রা প্রভৃতির কাণ্ডের ইহা বেশ দেখা যায়। কাণ্ড হইতে যে ডাল নির্গত হয় তাহার গাঁটের ব্যবধানও অপেক্ষাকৃত বড় এবং ছোট হইতে পারে।

পত্রযুক্ত বৃক্ষের অত্যন্ত বৃহৎ আকার ধারণের কারণ এই, যে, পত্রদিগকে অধিক আলোকে লইয়া যাওয়া চাই, কারণ পত্র হইতে তাহারা অনেক খাদ্য গ্রহণ করিতে পারিবে। এবং বহু পত্রকে আলোর দিকে আনিবার জন্ত ডালগুলিকে অতি ক্ষুদ্র রূপে সজ্জিত হইতে হয়। যে বৃক্ষের পত্র গুলি ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র ডাল হইতে জন্মে তাহারা বেশী ছড়াইয়া পড়িতে পারে না। অন্ত্যন্ত বৃক্ষ খুব ছড়াইয়া বাড়িতে পারে। এইরূপ অধিক

আলোক পাইবার, জল পানের উচ্চ অবস্থিতি, কেবলমাত্র উপযুক্ত, কাণ্ড হইতেই সম্ভব। কাণ্ড উপযুক্ত ভাব-সহ না হইলে লতাইয়া অথবা ভারসহ বৃক্ষের আশ্রয় গ্রহণ করে। কখনও বা জলের মধ্যে জন্মিয়া জলের সাহায্যে দাঁড়াইয়া থাকে। কখনও বা খোলা মাঠের মধ্যে জন্মিয়া গাঢ়টীয়া গাঢ়টীয়া দাঁড়িতে থাকে। এই সকল কারণে উদ্ভিদ জাতির কাণ্ডকে চারি ভাগে বিভক্ত করা যায় :— প্রথম—গড়ানে ; দ্বিতীয়—ভাসানে, তৃতীয়—লতানে বা জড়ানে, এবং চতুর্থ—দাঁড়ানে। এই প্রত্যেক বিভাগের অন্তর্ভুক্ত বিবিধ দেওয়া প্রয়োজন।

গড়ানে গাছগুলি প্রায়ই পাথর বা কঁকর গুরু শক্ত জমিতে, বায় দ্বারা আঘাতিত পর্বতের উচ্চ গুহায় এবং নীচু বালি জমিতে জন্মিয়া থাকে। বিশেষতঃ যে সকল পর্বতের পর্বত বাসিন্দা হইয়া বড় বড় বৃক্ষ ভাল জমিতে পাবে না, এইরূপ খালা এবং অন্তর্দর জমিতে ইহারা জন্মে। প্রায়ই এই সকল বৃক্ষের গাভী ক্ষুদ্র এবং অবিভক্ত হইয়া থাকে এবং প্রত্যেক বৎসরে পূর্ন পৰিমাণে উৎপন্ন হয়। পাতার সংখ্যা অল্প হইলে পাতার গাণ্ডগুলির ব্যবধান বাড়িয়া যায় এবং পাতাগুলি বিভক্ত হইয়া থাকে। ডাঁটার গায়ে ইস্ক্রুব মত চক্ৰাকাংক পাতার উৎপন্ন হয়। লতানে গাছ বৃদ্ধি পাইবার সময় যদি সম্মুখে কোন বাধাদ্বারা প্রতিহত না হয়, তাহা হইলে তাহারা ইতঃতঃ পালা ছাড়িয়া থাকে এবং সমজাতীয় বৃক্ষ পাশাপাশি জন্মিলে উভয়ের বৃদ্ধি হেতু উভয়ের ডালপালা পরস্পর জড়াইয়া গিয়া জোঁট বাধিয়া যায়।

প্রথমে যখন গড়ানে গাছ জন্মে, তাহা একে-বান্ধই মানির উপর গড়াইতে আরম্ভ করে না, কিন্তু কল্যাণ খানিকটা অল্প বৃক্ষের অঙ্কুরের দ্বারা উপর দিকে বাড়িতে থাকে। খানিকটা বাড়িতে না বাড়িতেই কাণ্ড মাটির দিকে ঝুঁকিয়া পড়ে এবং মৃত্তিকা স্পর্শ করে, অথবা একেবারেই গোড়া হইতেই সমস্ত কাণ্ড মৃত্তিকায় সংলগ্ন হয়। যে গাছ গুলি ঝুঁকিয়া পড়ে তাহাদের ডগাগুলি কিন্তু পুনরায় উপরদিকে বাড়িতে থাকে এই জন্ত তাহাদের এ এর মত দেখিতে হয়।

গাছিতে পারে। প্রথম জাতীয় গড়ানে গাছগুলি অনেক দিন ধরিয়া বাঁচে। ইহাদের পত্র বৎসরে অতি অল্পই বৃদ্ধি হইয়া থাকে এবং ইতঃতঃ ডাল-পালা উৎপন্ন হইয়া ইহারা বেশ বড় হয়। কোন কোন জাতিতে কাণ্ডের প্রথম পাঁচটি গুলি ত্রায় সারবান হইয়া যান এবং willow গাছের দ্বারা কখনও কখনও মোটা হইয়াও থাকে। এই জাতীয় কতকগুলি গাছের পাতা ধরিয়া যায় আর কতক গুলি মাটিতে কাঁচা মাটি মাটিয়া যায়।

দ্বিতীয় জাতীয় গড়ানে বৃক্ষে পভেদ এই যে, ইহাতে পর্বতের ডাল হইতে নূতন কঁড়ি নির্গত হইয়া সমস্ত বৎসর শাকসব্বা হইয়া থাকে এবং পর বৎসবে, তাহা হইতে শিকড় নির্গত হইয়া নূতন বৃক্ষ উৎপন্ন হইলে পর্বতের বৃক্ষের কাণ্ডটি মরিয়া যায়। এই সকল নূতন গাছগুলি অত্যন্ত বেগুণা পাতার দ্বারা হইয়া থাকে।

এই জাতির এক প্রকার কাণ্ডে ঘন সরিষাবিশিষ্ট প্রচুর পর্বতাদান হয় এবং এক বৎসরের মধ্যেই তাহা মরিয়া যায়। প্রত্যেক পত্রের কোণে কুঁড়ি থাকে না বটে, কিন্তু কাণ্ডের শেষভাগে কুঁড়ি উদ্ভগত হইয়া মূল নিক্ষেপ করিয়া থাকে। Periwinkle গাছে কাণ্ড ধক্কাকারে বর্ধিত হয় এবং তাহাতে এইরূপ কুঁড়ি দেখা যায়। আর এক প্রকার কাণ্ডে পত্রের গাণ্ডগুলির ব্যবধান কিঞ্চিৎ শব্দিক এবং যে সকল কুঁড়ি হইলে মূল নির্গত হইয়া নূতন বৃক্ষের সৃষ্টি করে তাহার ব্যবধানও অধিক। এই জাতীয়ের কাণ্ড প্রথমোক্তের মত এবং এক বৎসরেই মরিয়া যায়। এক বৎসরের মধ্যেই নূতন কাণ্ড হইতে পুনরায় কাণ্ড বর্ধিত হইতে পারে এবং কিছুকাল পবে একটা গাছ অনেকটা জমি লইয়া বাড়িতে দেখা যায়।

হিমালয় অঞ্চলে এই জাতীয় এক প্রকার গাছ দেখা যায়। একটা ক্ষুদ্র ডাঁটার উপর সমস্ত পাতা-গুলি গুচ্ছাকাংক উৎপন্ন হয়। গ্রীষ্মকালে কতক-গুলি পত্রের কোন হইতে বৃক্ষ স্বল্প লম্বা রক্তবর্ণ কাণ্ড নির্গত হইয়া পর্বতের ফাটলের দিকে বাড়িতে থাকে এবং প্রত্যেক কাণ্ডের শেষ ভাগে একটা মাত্র কুঁড়ি হইয়া থাকে। পর বৎসরে কাণ্ডগুলি মরিয়া যায় এবং তাহা হইতে উৎপন্ন



দুই বৎসরের পর প্রথম বৃক্ষের চারি পাশে গোলাকারে সেই জাতীয় বৃক্ষ দেখা যায়।

তৃতীয় প্রকারে, কাণ্ড ও তাহার সমস্ত ডাল-পালা প্রথম বৎসরেই মরিয়া যায়। ইহারা হয় বীজ হইতে অথবা অন্তর্ভেদে গের্ডো হইতে উৎপন্ন হইয়া সংখ্যা বৃদ্ধি করে। গের্ডো হইতে উৎপন্ন হইতে হইলে বৎসরের প্রথমেই সেই স্থান হইতে ডাঁটা নির্গত হইয়া থাকে। ধূক্ষি, কাণ্ডশোলা, শ্বেত পাণিমরিচ প্রভৃতি ইহার উদাহরণ স্থল।

যে সকল বিশেষ কোষ বৃক্ষের ভার বহনে সাহায্য করে, সেই সকল কোষের পৃষ্টি ও বৃদ্ধি এই সকল গড়ানে গাছে প্রয়োজন হয় না। অতএব ইহাদের অনেকটা কাষা কম হইয়া যায় এবং যে সকল খাদ্য সেই কোষগুলি পোষণ করিত, ইহারা সেই খাদ্যের অল্প সম্বায় করিতে পারে। কিন্তু গড়ানে গাছের একটা বিশেষ অল্পবিধা এই যে ইহার অঙ্গে অধিক আলোক লাগিতে পায় না। কেবল মাত্র যে সকল পত্র মাটির উপরে ছড়াইয়া থাকে সেইগুলি রোদ্রতাপে বর্দ্ধিত হয়, তাহাদের 'গাওতায়' অত্যাধিক পত্র বাড়িতে নু পারিয়া হরিদ্রাবর্ণ প্রাপ্ত হইয়া অপবিপুষ্ট হইয়া থাকে। এই নিমিত্ত বদিও পত্রগুলি চক্রাকারে উৎপন্ন হয়, তথাপি কেবল কতকগুলি মাত্র বিশেষরূপে বর্দ্ধিত হইতে পারে এবং বৃক্ষের পৃষ্টি সাধনে সমর্থ হয়।

ভাসমান কাণ্ডে এবং নিমজ্জমানে কাণ্ডে কঠিন কাষ্ঠাংশ থাকে না, তাহাব পরিবর্তে তাহার মধ্যে বড় বড় ছিদ্রযুক্ত বায়ু-প্রণালী থাকে, তজ্জন্ত তাহারা অত্যন্ত লঘু হ। ও সহজে ভাসিতে পারে। যদিপি পদ্মের বা হেলা ফুলের ডাঁটা, শিকড়ের উপর হইতে কাটিয়া দেওয়া যায়, তাহা হইলে তাহা আর জলে নিমজ্জিত হইয়া থাকিতে পারে না, উপরে ভাসিয়া উঠে। কল্যাণাকের ত্রায় কোন কোন জলজ গাছের গোড়া কাটিয়া দিলেও তাহা পুনরায় মাটিতে লিপ্ত হইয়া বাঁচিতে পারে।

পুষ্করিণীতে দুই এক প্রকার বাঁকি দেখা যায়, তাহাদিগকে তুলিয়া দিলে তাহারা মরিয়া যায়। যেমন ভূমির উপর লতানে গাছ অল্প কোন আধার সাহায্যে উপরে উঠিয়া অধিক আলোক লাভের চেষ্টা কবে তেমনি পুষ্করিণীর

তলায় জন্মিয়া ইহারা জলের সাহায্যে অপেক্ষাকৃত উপরে উঠিয়া আলোক লাভে যত্নবান হয়। জল ইহাদের ভারবহন কাষ্য করে কোন কোন গাছ পুষ্করিণীর তলাতেই জন্মে বৃদ্ধি পায়, কেবল মাত্র পত্রের ডাঁটাগুলি লম্বা হইয়া উপরে আলোকের জন্য বাড়িতে থাকে কখনও বা পাতাগুলিই ফিতার ত্রায় অত্যন্ত লম্বা হইয়া যতদূর সম্ভব জলের উপর উঠিতে চেষ্টা করে। কখনো কখনো ইহার দৃষ্টান্তস্থল। তা এক প্রকার গাছ আছে তাহা কোন বিশেষ স্থানে সংলিপ্ত থাকে না, জলের উপর ভাসিয়া বেড়ায়। যখন ইহাদের পাতাগুলি অক্ষয় হইয়া মরিয়া যায় তখন ইহারা জলের মধ্যে ডুবিয়া যায়। আবার পুনরায় পত্রের উৎপত্তির সহিত ভাসিয়া উঠে। উল্লিপানা, ইন্দ্রানি পানা প্রভৃতি পান ইহার দৃষ্টান্তস্থল। পাণিলাজুক গাছের একটী সম্ভরণ-বস্তু নিশ্চিত হইয়া থাকে। ইহা গাছের কাণ্ডে ঘারাই প্রস্তুত হয়। পত্রের গতির ব্যবধানাংশে ত্বকে একটা বায়ুর আধার স্বরূপ ক্ষুদ্র গুলি প্রস্তুত হয়, তাহার মধ্যে বায়ু প্রবেশ লাভ করিয়া কিছু তেই গাছকে জলের মধ্যে ডুবিতে দেয় না। তেঁতুল পাতার মত ছোট ছোট পাতাগুলি গাটী হইতে উঠিয়া জাহাজের মাস্তুলের ত্রায় উঠি হইয়া থাকে। যখন পাতাগুলি পাকিয়া পড়িয়া যাব তখন সম্ভরণ-বস্তুর প্রয়োজন হয় না বলিয়া তাহা নষ্ট হইয়া যায় তখন অনায়াসে গাছটী জলের মধ্যে ডুবিয়া গিয়া পুষ্করিণীর তলায় বিশ্রাম লাভ করে।

অত্যাধিক বৃক্ষের ত্রায় জলজাত কাণ্ডের কঠিন কাষ্ঠাংশের প্রয়োজন হয় না, ভারবহন প্রভৃতি কার্যের জন্য বিশেষ কোষের পৃষ্টি করিতে হয় না, এবং আহাৰ শরীরের নানা স্থানে পরিচালনের পথও প্রস্তুত করিতে হয় না, অতএব ইহার অনেক পরিমাণ আহাৰীয় বাঁচিয়া যায়। কিন্তু আর এক বিষয়ে ইহারা ভূমিজ বৃক্ষ অপেক্ষা অধিক ক্ষতিগ্রস্ত হয়। কারণ জলের মধ্যে যথেষ্ট আলোকের অভাবে ইহারা প্রচুর খাদ্য সংগ্রহে অক্ষম। সেই কারণে বাঁচিবার জন্য খাদ্য আহরণের প্রয়োজন এবং কাণ্ডে কাণ্ডেই জলজ কাণ্ডকে বর্দ্ধিত হইয়া, নানা উপায়ে যতদূর সম্ভব জলের উপরে আনিতে হয়।

ত্রিবিধিবিজ্ঞান



গবর্ণমেন্ট-মেডিকেল-ভিলোমাপ্রাপ্ত  
কবিরাজ শ্রীনগেন্দ্রনাথ সেন গুপ্তের  
জগদ্বিখ্যাত মহাসুগন্ধী



# কেশরজুন তৈল।

কেশরজুন,—মহিলাগণের জাদরের সামগ্রী।

যেহেতু

ইহা কেশকলাপের সৌন্দর্য্য বৃদ্ধি করে।

কেশরজুন,—চিশ্তাশীল দিগের নিত্য ব্যবহায়া

যেহেতু

ইহা চিত্ত স্থির করে ও মস্তিষ্ক শীতল রাখে।

কেশরজুন,—বায়ুরোগ নাশক ও শিরোরোগ নিবারক

যেহেতু

ইহা মস্তিষ্ক স্মৃতি ও স্মৃতিশীল।

কেশরজুন,—বিলাস উপভোগের অপূর্ণ উপাদান।

যেহেতু

ইহার স্থায় মনোরম গন্ধ আর কোন

কেশ তৈলে নাই।

কেশরজুন,—প্রেমোপহারের বিশেষ উপযোগী।

যেহেতু

এমন উপাদেয় পদার্থ এজগতে নিতান্ত দুর্লভ

কেশরজুন,—একশিশির মূল্য ১ একটাকা মাত্র।

ডাক মাণ্ডলাদি ১/০ পাঁচ আনা।

কেশরজুন,—বড় শিশির মূল্য ৩ তিন টাকা।

সচিত্র

## ডাক্তারি-শিক্ষা।

তৃতীয় সংস্করণ।

শ্রীযুক্ত নগেন্দ্রনাথ সেন গুপ্ত প্রণীত।

আড়াই হাজার পৃষ্ঠার উপর—সুন্দর ছাপা, বিলাতী বাধান,—মূল্য ৫ টাকা; কাগজের মলাট—মূল্য ৪ টাকা, ডাকমাণ্ড ও প্যাকিং ৬০ আনা। ডাক্তারি-শিক্ষা চিকিৎসা-জগতে এক অভাবনীয় নূতন ব্যাপার। সমস্ত বড় বড় ডাক্তারি গ্রন্থের জ্ঞাতব্য সারাংশ ইহাতে সন্নিবেশিত। কম্পাউণ্ডারি-শিক্ষা হইতে আরম্ভ করিয়া মেটরিয় মোডকা, থেরাপিউটিক্স, এনাটামি, ফিজিয়লজি, প্রাক্টিস অব মেডিসিন প্রভৃতি বিভিন্ন বিভাগ সমূহের একত্র সার-সমাবেশ। অসংখ্য বিলাতীর অনুরূপ চিত্র দ্বারা পরিশোভিত। ইহার উপর দুই হাজারের অধিক—বড় বড় ডাক্তারদের বাছা বাছা প্রেসক্রিপশন্স। ভাষা সহজ ও সরল—সাধারণেরও বোধগম্য। গৃহস্থ ও ডাক্তারদের বিশেষ প্রয়োজনীয়। সহজে ডাক্তারি শিখিবার জুই এই গ্রন্থের সৃষ্টি। সংবাদপত্রে যথেষ্ট প্রশংসিত। এত অল্প কালের মধ্যে এই সুবৃহৎ পুস্তকের তৃতীয় সংস্করণ করিতে হইয়াছে; ইহাই ইহার উপাদেয়ত্বের পরিচয়।

## অমৃতবল্লী কষায়।

আমাদিগের এই সালসা ব্যবহারে সকল প্রকার বাত, উপদংশ দক্ষ, সর্বপ্রকার চর্মরোগ, পারা-বিকৃতি, ও বাবতীয় চুষ্টক্ষত নিশ্চয়ই আরোগ্য হয়। অধিকন্তু হঠাৎ সেবনে শারীরিক দৌৰল্যা ও ক্লান্তা প্রভৃতি দূরীভূত হইয়া, শরীর পুষ্ট এবং প্রফুল্ল হয়। ইহার স্থায় পারদোষনাশক ও রক্তপরিষ্কারক সালসা আর দৃষ্ট হয় না। বিদেশীয়দিগের বিলাতী সালসা অপেক্ষা ইহা বিশেষ উপকারক। ইহা সকল সময় সকল ঋতুতেই বালক-বৃদ্ধ-বনিতাগণ নিষ্কিন্বে সেবন করিতে পারেন। সেবনের কোন-রূপ বাধা বাধি নিয়ম নাই।

এক শিশির মূল্য ১১০ দেড় টাকা।

ডাকমাণ্ডল ও প্যাকিং ১৬০ আনা।

গবর্ণমেন্ট মেডিকেল ভিলোমাপ্রাপ্ত

শ্রীনগেন্দ্রনাথ সেন গুপ্ত কবিরাজ

## আত্ম

আমাদের পরিচয় দেওয়া রাখিয়া মাত্র। অনেকেই অনুমান করেন ভারতই আমের আদিনিধান এবং ভারতের মধ্যে হিমালয়ের পাদমূলই ইহাৰ আদি ভূমিস্থান। তথা হইতে ক্রমে সমগ্র ভাবে, এবং ভারত হইতে পৃথিবীর গ্রীষ্মপ্রধান দেশ সমূহে আত্ম পসারিত হইয়াছে। অধুনা বর্ষা, শ্যাম, পূর্ব-উপদ্বীপ, সিংহল, নেটাল, কেনাভি দ্বীপপুঞ্জ, কুইনজল্যাণ্ড, জামাইকা, ফ্লিভিডা প্রভৃতি বহু স্থানে আত্ম দেখিতে পাওয়া যায়। আবহবের মন্ডাতে ও লগুনের উপকণ্ঠ বিধাতা কিউ উদ্যানেও আত্মবৃক্ষ উৎপন্ন করা হইয়াছে।

আমাদের জাতীয় জীবনের সহিত আত্মের ঘনিষ্ঠ সম্বন্ধ। ভাবত্বে প্রাচীন সাহিত্য ও ধর্ম আত্মকে উপেক্ষা করিতে পাবে নাই। চূত, আত্ম, বলাল, সহকার, মাকল, মধুদূত প্রভৃতি বহু সংস্কৃত নামে আত্ম প্রসিদ্ধি লাভ কবিয়াছে। স্বয়ং মনু বলিয়াছেন, আত্মবৃক্ষ প্রজাপতিরই কপাস্তব স্বরূপ। আত্মপল্লব বাতীত আমাদের পূজাদি শুভকার্য্যোপলক্ষে মঙ্গল ঘট স্থাপনা হইতে পাবে না। চূত মুকুলই বহু বাগ্‌দেবীর পূজাব প্রধান উপকরণ, এবং উহাই মদনদেবের পঞ্চশব্দেব চতুর্থম। উহাবই দ্বিগুণব্যাপী সূত্রাণে, এবং উহারই কাণে কাণে মধুকব ওজন আবৃত্ত করিলে, বসন্তের আগমন হইয়াছে বলিয়া আমরা বুঝিত পাবি, তাই আত্মের নাম মধুদূত। গৃহভ্যাগের পব বৃদ্ধদেব আত্ম কান-মেই সমগ্রিক সমগ্র অভিবাহিত কবিয়াছিলেন, এট কারণে বৌদ্ধগণ আত্মবৃক্ষকে পবিত্র জ্ঞান করিয়া থাকেন। এই যে আত্মদেব মাথা জামাই বস্তু সামাজিক আচার আত্মই যে উহার প্রবর্তক ও জিহ্বাবরূপ, তাহাতে সন্দেহ নাই। বাস্তবিক বিষ ও তুলসী যেমন আমাদের জাতীয় পত্র, পত্র যেমন জাতীয় ফুল, তদ্রূপে যেমন জাতীয় শব্দ, গাতী যেমন জাতীয় প্রতিপাল্য জীব, আত্মও ভারতের অতি প্রিয় জাতীয় ফল। কেবল অতুল্য পার্বত্য প্রদেশ ও পঞ্চরসের উভয়প্রান্তে ভারতের

ফলের অভাব হয়। অমন মরনারাম হরিদর্শ, অমন চিরমূলত সুশীতল ছায়া, অমন, সুগোল সুপরিচ্ছন্ন পত্রবেষ্ট, বোধ করি ভারতের অন্য কোনও ফলের নাই।

অনেক শ্রেষ্ঠ জীবের জায় আমেরও বিলক্ষণ উৎকর্ষ ও অপকর্ষ আছে। উৎকর্ষ আত্ম বাস্তবিকই দেবভোগ্য। কি গন্ধে, কি স্বাদে, তাহার অপেক্ষা উপাদেয় কোনও কিছু মানুষে কল্পনারও ভাবিতে পারে না। তা ছাড়া কেমন সুগোল, কেমন মৃদু, কেমন সুখস্পর্শ, কেমন হৃদয়তর। এ সকল বিষয়ে অপর কোন ফলেরই আমের সহিত তুলনা হইতে পারে না। পীচ যেন কেমন নীচের জায় বোম্বশ, কমলা কর্কশ ও উগ্র বর্ণা, আপেল নম্র বসহীন, আত্মর গন্ধহীন, কুসুমবস্ব অতিশয় স্পর্শকাতর, নাবিকেল গরিষ্ট হইলেও অনধিগম্য ও শৃঙ্খলিত, পনস কণ্টকচূড় ও কষ্টবহ, দাড়িম বীজবহু ও গন্ধ বহিত। ফলতঃ আত্মই পৃথিবীর সর্বপ্রশস্ত ফল।

কিন্তু অপকর্ষ আত্ম অতি কদম্ব ও অক্ষাণ্য। খানিকটা শনের হুড়িতে ভাবগিন তেল ও বাধা তৈল মাখাইয়া দিলে যাহা হয়, অপকর্ষ আত্ম তাহাবই রূপান্তর। বলা বাহুল্য, আদম অবস্থায় আম এই বকমই ছিল। মানুষে বহুকালগ্যাপী চেষ্টা ও সাধনা দ্বারা আদম বুনো আম হইতেই আধুনিক আকুল, পিয়াপোষা, বোদাই, সকেদা, ফজলী ও ন্যাংডার উৎপত্তি করিয়াছে। আবার মানুষে আমের উৎপত্তি সম্পূর্ণরূপে পেক্তির হাতে ছাড়িয়া দিলে এখনকার এই সকল উৎকর্ষ আমের অধস্তন বংশধরগণ সেই আদম বন্য আত্মের অবস্থায় নিশ্চয়ই প্রত্যাবৃত্ত হয়। শুধু আম বলিয়া নয়, মানুষের উপভোগ্য ফুল, ফল, শব্দ প্রভৃতি বাস্তবিক ঐতিজ্ঞানদর্শ সম্বন্ধে এই একই নিয়ম; এমন কি জীবব্রাহ্মণও উহার ব্যতীত হয় না। সহজলভ্য সুশোভিত বিততি পরিমিত গোলাপ ফুল দেখিয়া আমরা চমৎকৃত হই, কিন্তু আদম অবস্থায় উহার পাঁচটির মাত্রিক গাপড়ি ছিল না, আর উহার অঙ্গুর্য্য উদ্ভাটনে বহু বহু বহু ভাঙার চতুর্দিকেরও

বেথিতে পাওয়া যায়। তাহার আকার অঙ্কুরের এক  
পর্বের স্থায়, এবং, তাহাতে স্ফটিক বীজ ও  
দুঃশ্বেদ্য বস্তু স্বাভাবিক আকারে কিছুই পাওয়া যায় না।  
আসাদীর উদ্ভাবকে 'লতীপ' বলে। ঐ নামেরই  
উহার 'কৃত্রিম বধেই সৃষ্টি হইতেছে। অতঃপ  
ওষধির ও অল্প সন্ধান ছেকড়া গাভীর অধিনী-  
কুমার দিগের সে আশ্চর্য প্রভেদ, তাহারও মূল  
কারণ ঐ স্নায়বের উৎকর্ষ বিধারিনী চেষ্টা ও  
সাধনা।

আমের বণেষ্ঠ উৎকর্ষবিধান হইয়াছে। নীকার  
করিলেও, উৎকর্ষের চরম সীমা উপগত হইয়াছে  
এরূপ মনে করিবার হেতু নাট। দৃষ্টান্তের স্বরূপ  
বলিতেছি, সাধারণ 'বোম্বাট' আম স্তম্ভিষ্ট বটে,  
কিন্তু উহার ছাল অতিশয় পুরু এবং গন্ধ অতিশয়  
মৃদু আর ভেমন মনোরম নয়। পাকান্তরে সফে-  
দার ছাল অত্যন্ত চিকণ এবং পিরাপোবার গন্ধ  
অতিশয় মনোমুগ্ধকর। এই তিনের সংযোগে  
ক্রমোৎকর্ষ সাধন করিতে পারিলে এক উৎকৃষ্টতর  
অভিনব আমের বিবর্তন হইতে পারে।

বঙ্গদেশের ভূমি ও জল বায়ু আমাদের বিলক্ষণ উপযোগী ; এই কারণে আম যথেষ্ট উৎপন্ন হয় বটে কিন্তু ফলের উৎকর্ষ সাধন বিষয়ে বাঙ্গালীরা প্রায়ই অমনোযোগী, এই জন্য এক মালমহ বাদ দিলে খাস বাঙ্গালার কোনও আত্মবিশেষের বিশেষ প্রসিদ্ধি নাই। ইহার ফলে বাঙ্গালার খাঁটি দেশী আম ক্রমে অবনতির পথেই চলিয়াছে। কলিকাতা প্রভৃতি বড় সহরের নিকটবর্তী স্থান সমূহে প্রকৃষ্ট প্রণালীতে আমের বাগান প্রস্তুত করিলে বিলক্ষণ লাভবান হইবার সম্ভাবনা। বোম্বাই অঞ্চলে এমন কয়েক প্রকারের আম আছে যাহা বাগানে ৫০, ৬০, ৮' দূরে বিক্রীত হইয়া থাকে। বম্বাই টিক ডড্ড, ডাঙ্গ, না হয়, ডব্ব ৮, ১০, টাকা ৮' দূরে-বিক্রয় হইবার মত আম আমাদের দেশে অনারসে জড়িতে পারে তাহা হইতে যত্নেব নাই। পকাত্তরে সাধারণ দেশী আম কোন কোন স্থানের ১০ আনা; ৮' দূরে বিক্রীত হয় ; এই আমের ৮, ১০, ১২, ১৪, ১৬, ১৮, ২০, ২২, ২৪, ২৬, ২৮, ৩০, ৩২, ৩৪, ৩৬, ৩৮, ৪০, ৪২, ৪৪, ৪৬, ৪৮, ৫০, ৫২, ৫৪, ৫৬, ৫৮, ৬০, ৬২, ৬৪, ৬৬, ৬৮, ৭০, ৭২, ৭৪, ৭৬, ৭৮, ৮০, ৮২, ৮৪, ৮৬, ৮৮, ৯০, ৯২, ৯৪, ৯৬, ৯৮, ১০০, ১০২, ১০৪, ১০৬, ১০৮, ১১০, ১১২, ১১৪, ১১৬, ১১৮, ১২০, ১২২, ১২৪, ১২৬, ১২৮, ১৩০, ১৩২, ১৩৪, ১৩৬, ১৩৮, ১৪০, ১৪২, ১৪৪, ১৪৬, ১৪৮, ১৫০, ১৫২, ১৫৪, ১৫৬, ১৫৮, ১৬০, ১৬২, ১৬৪, ১৬৬, ১৬৮, ১৭০, ১৭২, ১৭৪, ১৭৬, ১৭৮, ১৮০, ১৮২, ১৮৪, ১৮৬, ১৮৮, ১৯০, ১৯২, ১৯৪, ১৯৬, ১৯৮, ২০০, ২০২, ২০৪, ২০৬, ২০৮, ২১০, ২১২, ২১৪, ২১৬, ২১৮, ২২০, ২২২, ২২৪, ২২৬, ২২৮, ২৩০, ২৩২, ২৩৪, ২৩৬, ২৩৮, ২৪০, ২৪২, ২৪৪, ২৪৬, ২৪৮, ২৫০, ২৫২, ২৫৪, ২৫৬, ২৫৮, ২৬০, ২৬২, ২৬৪, ২৬৬, ২৬৮, ২৭০, ২৭২, ২৭৪, ২৭৬, ২৭৮, ২৮০, ২৮২, ২৮৪, ২৮৬, ২৮৮, ২৯০, ২৯২, ২৯৪, ২৯৬, ২৯৮, ৩০০, ৩০২, ৩০৪, ৩০৬, ৩০৮, ৩১০, ৩১২, ৩১৪, ৩১৬, ৩১৮, ৩২০, ৩২২, ৩২৪, ৩২৬, ৩২৮, ৩৩০, ৩৩২, ৩৩৪, ৩৩৬, ৩৩৮, ৩৪০, ৩৪২, ৩৪৪, ৩৪৬, ৩৪৮, ৩৫০, ৩৫২, ৩৫৪, ৩৫৬, ৩৫৮, ৩৬০, ৩৬২, ৩৬৪, ৩৬৬, ৩৬৮, ৩৭০, ৩৭২, ৩৭৪, ৩৭৬, ৩৭৮, ৩৮০, ৩৮২, ৩৮৪, ৩৮৬, ৩৮৮, ৩৯০, ৩৯২, ৩৯৪, ৩৯৬, ৩৯৮, ৪০০, ৪০২, ৪০৪, ৪০৬, ৪০৮, ৪১০, ৪১২, ৪১৪, ৪১৬, ৪১৮, ৪২০, ৪২২, ৪২৪, ৪২৬, ৪২৮, ৪৩০, ৪৩২, ৪৩৪, ৪৩৬, ৪৩৮, ৪৪০, ৪৪২, ৪৪৪, ৪৪৬, ৪৪৮, ৪৫০, ৪৫২, ৪৫৪, ৪৫৬, ৪৫৮, ৪৬০, ৪৬২, ৪৬৪, ৪৬৬, ৪৬৮, ৪৭০, ৪৭২, ৪৭৪, ৪৭৬, ৪৭৮, ৪৮০, ৪৮২, ৪৮৪, ৪৮৬, ৪৮৮, ৪৯০, ৪৯২, ৪৯৪, ৪৯৬, ৪৯৮, ৫০০, ৫০২, ৫০৪, ৫০৬, ৫০৮, ৫১০, ৫১২, ৫১৪, ৫১৬, ৫১৮, ৫২০, ৫২২, ৫২৪, ৫২৬, ৫২৮, ৫৩০, ৫৩২, ৫৩৪, ৫৩৬, ৫৩৮, ৫৪০, ৫৪২, ৫৪৪, ৫৪৬, ৫৪৮, ৫৫০, ৫৫২, ৫৫৪, ৫৫৬, ৫৫৮, ৫৬০, ৫৬২, ৫৬৪, ৫৬৬, ৫৬৮, ৫৭০, ৫৭২, ৫৭৪, ৫৭৬, ৫৭৮, ৫৮০, ৫৮২, ৫৮৪, ৫৮৬, ৫৮৮, ৫৯০, ৫৯২, ৫৯৪, ৫৯৬, ৫৯৮, ৬০০, ৬০২, ৬০৪, ৬০৬, ৬০৮, ৬১০, ৬১২, ৬১৪, ৬১৬, ৬১৮, ৬২০, ৬২২, ৬২৪, ৬২৬, ৬২৮, ৬৩০, ৬৩২, ৬৩৪, ৬৩৬, ৬৩৮, ৬৪০, ৬৪২, ৬৪৪, ৬৪৬, ৬৪৮, ৬৫০, ৬৫২, ৬৫৪, ৬৫৬, ৬৫৮, ৬৬০, ৬৬২, ৬৬৪, ৬৬৬, ৬৬৮, ৬৭০, ৬৭২, ৬৭৪, ৬৭৬, ৬৭৮, ৬৮০, ৬৮২, ৬৮৪, ৬৮৬, ৬৮৮, ৬৯০, ৬৯২, ৬৯৪, ৬৯৬, ৬৯৮, ৭০০, ৭০২, ৭০৪, ৭০৬, ৭০৮, ৭১০, ৭১২, ৭১৪, ৭১৬, ৭১৮, ৭২০, ৭২২, ৭২৪, ৭২৬, ৭২৮, ৭৩০, ৭৩২, ৭৩৪, ৭৩৬, ৭৩৮, ৭৪০, ৭৪২, ৭৪৪, ৭৪৬, ৭৪৮, ৭৫০, ৭৫২, ৭৫৪, ৭৫৬, ৭৫৮, ৭৬০, ৭৬২, ৭৬৪, ৭৬৬, ৭৬৮, ৭৭০, ৭৭২, ৭৭৪, ৭৭৬, ৭৭৮, ৭৮০, ৭৮২, ৭৮৪, ৭৮৬, ৭৮৮, ৭৯০, ৭৯২, ৭৯৪, ৭৯৬, ৭৯৮, ৮০০, ৮০২, ৮০৪, ৮০৬, ৮০৮, ৮১০, ৮১২, ৮১৪, ৮১৬, ৮১৮, ৮২০, ৮২২, ৮২৪, ৮২৬, ৮২৮, ৮৩০, ৮৩২, ৮৩৪, ৮৩৬, ৮৩৮, ৮৪০, ৮৪২, ৮৪৪, ৮৪৬, ৮৪৮, ৮৫০, ৮৫২, ৮৫৪, ৮৫৬, ৮৫৮, ৮৬০, ৮৬২, ৮৬৪, ৮৬৬, ৮৬৮, ৮৭০, ৮৭২, ৮৭৪, ৮৭৬, ৮৭৮, ৮৮০, ৮৮২, ৮৮৪, ৮৮৬, ৮৮৮, ৮৯০, ৮৯২, ৮৯৪, ৮৯৬, ৮৯৮, ৯০০, ৯০২, ৯০৪, ৯০৬, ৯০৮, ৯১০, ৯১২, ৯১৪, ৯১৬, ৯১৮, ৯২০, ৯২২, ৯২৪, ৯২৬, ৯২৮, ৯৩০, ৯৩২, ৯৩৪, ৯৩৬, ৯৩৮, ৯৪০, ৯৪২, ৯৪৪, ৯৪৬, ৯৪৮, ৯৫০, ৯৫২, ৯৫৪, ৯৫৬, ৯৫৮, ৯৬০, ৯৬২, ৯৬৪

বাগান প্রস্তুত করাইয়াছিলেন। বর্তমান সময়ে যে পুণার আশ্রম ভারতের মধ্যে সর্বোৎকৃষ্ট, সজ্জ্বতঃ পেশোয়ার ঐ সদুদ্ভাস্তই তাহার আদি কারণ। পুণা ছাড়া আজ কাল মাদ্রাজের সাগর, মুম্বই প্রদেশের সাহারাপুর (দেওবন্দ) ও লক্ষ্ণৌ, বিহারের বারভাঙ্গা ও খাস বাঙ্গালার মালদহ উৎকৃষ্ট আশ্রমের জন্ম প্রসিক। আশ্রমের উন্নতি প্রায়শীতকৈ ঐ সকল স্থানে পর্যটন করিয়া ভাল চারা সংগ্রহ করিতে হইবে, এবং যে স্থানে যে ভাবে বাগিচা করি সঙ্গত কার্য্য নিশ্চয় হয় স্বচক্ষে দেখিয়া শিক্ষা লাভ করিতে হইবে। হাতে কলমে শিখিতে পারিলে আরও ভাল হয়। সাধনা বাঁতিবেরেকৈ সিদ্ধি হয় না। কেবল মালীর উপর নির্ভর করিলে বিড়ম্বনাই সার লইবে।

এই প্রবন্ধে সাধারণভাবে আমের চাষ সম্বন্ধে  
দুই একটি কথা বলিব ।

আম সকল রকম মাটিতেই জন্মিতে পারে, এবং পূর্বেই বলিয়াছি বঙ্গ দেশের মাটি সর্বত্রই ইহার উপযোগী। পঞ্চাব প্রভৃতি প্রদেশে যেখানে নীত গ্রীষ্মের আভিষা অধিক, সেখানে বিশেষ যত্ন না করিলে আমের গাছ বাঁচাইয়া রাখিতে পারা যায় না। যেখানে ভূপৃষ্ঠ হইতে চারি পাঁচ হাত নিম্নে কাঁকর ঘুটিং প্রভৃতি খণ্ডাকৃতি বা বিচ্ছিন্ন কঠিন পদার্থ থাকে, আর উপরের মাটি পলি বা দোআঁশ রকমের হয়, আমের পক্ষে সেই স্থানই সর্বোৎকৃষ্ট। বর্ধমান জেলার অধিকাংশ স্থানে মাটির নীচে ঘুটিং বা কাঁকর পাওয়া যায়, এত জন্ত এই অঞ্চলে আম অগণ্যপ্ত উৎপন্ন হইয়া থাকে। যেখানে ঘুটিং বা কাঁকর নাই, সেখানে ইট গোড়াইয়া পাঁছার তলা পরিষ্কার না করিয়া উহার উপরে গুঁড়িরী প্রভৃতির মাটি চারি পাঁচ হাত উঁচু করিয়া ভরাট করিয়া আমের বাগান করিতে পারিলে বড় ভাল হয়।

আমাদের দেশে এখনও ধর্মাত্ম প্রার্থী কণ্ঠের  
চরারই মাহিলা করা হয়, কিন্তু উহাতে তাত্ত্বিক  
অবস্থার প্রত্যাশা করা যায় না। যে সকল ধর্ম  
সংস্কারকর্তৃক ভারতের আদিত্য প্রার্থী চরার  
না, তা হইতে তাত্ত্বিক অবস্থার

গিয়াছে যে আট আনা রকম চারার আম আঁটির আনের অপেক্ষা নিম্নেই হয়। আঁটির চারা কলেও অনেক দেয়ীভে। বিশেষ বঙ্গদেশে চৈত্র, বৈশাখ মাসে প্রায়ই প্রবল বড় হইয়া থাকে ; এই জন্য আঁটির চারার বড় গাছ অপেক্ষা কলমের চারার ছোট গাছই ভাল, কারণ ছোট গাছে বড় কম লাগে। এই সকল নানা কারণে, কলমের চারাই অধিক লাভজনক।

আঁটির চারা করিতে হইলে আঁটিগুলিকে মাটিতে না পুতিয়া রোরাকের পাকা মেঝের উপর বা তিনের চাদরের উপর চারি পাঁচ ইঞ্চি পুরু মাটি বা বালি বসাইয়া তাহাতে আধ হাত অন্তর সারিবদ্ধ করিয়া আঁটি পুতিলে ভাল হয়। অবশ্য যত দিন চারা উঠাইবার মত বড় না হয়, ততদিন পর্যন্ত সর্বদা জল দিতে হয়। এইরূপ করিলে চারা তুলিবার সময় শিকড় ছিঁড়িয়া যাইবার আশঙ্কা থাকে না, এবং কোন আঁটিটি কোন আমের তাহা ঠিক রাখিতে পারা যায়। যে সকল চারা এই মাদাতেই শীর্ণ ও নিস্তেজ বোধ হইবে, তাহাদিগকে বাগানে না পোতাই ভাল। এই জন্য এই প্রণালীতে ভাল চারা বাছিয়া লইবার সুবিধা হয়।

কলম করিতে হইলেও চারার প্রয়োজন হইবে। সে চারাও ভাল আমের আঁটির হওয়া উচিত এবং তাহাও ঐ প্রকারে তৈয়ার করা যাইতে পারে। তার পর চারাকে মাটির গামলার বা ভাঁড়ে বসাইয়া লইতে হয় ; অথবা ভাঁড়ে বা গামলার প্রথম হইতেই আঁটি পুতিয়া চারা প্রস্তুত করিয়া লইতে পারা যায়। বোম্বাই অঞ্চলে গামলার পরিবর্তে ভাঁড়ই ব্যবহার করে। গাছের ডালের উপর গামলার চেয়ে ভাঁড় বাঁধা অনেকটা সহজ, একটু কাৎ করিয়া বাঁধিলেও তত কঠিন হয় না। বলা বাহুল্য যে ভাঁড়ের তলার বায়ু প্রবেশের নিমিত্ত দুই একটা ছিদ্র করিয়া দেওয়া উচিত। চারা বসাইবার পূর্বে ভাল সার মাটি দিয়া গামলা বা ভাঁড় ভরিতে হয়। অনেকগুলো গামলা বা ভাঁড়কে একটু মাটি পুড়িয়া গায়ে গায়ে ঢেকাইয়া

এক বৎসরের চারা হইতেই বোড়-কলম করা চলে। সকলেই জানেন কলমের চারার দুইটি অংশ ; এক অংশ আঁটি হঠতে উৎপন্ন চারার, অপর অংশ গাছের। চারার যে অংশ, তাহাই গামলা বা ভাঁড়ের মাটিতে বসান থাকে। উহারই সঙ্গে বা উপরে, যে গাছের কলম লইতে হইবে, তাহার একটা ক্ষুদ্র শাখার বা পল্লবের সংযোগ করিয়া দিতে হয়। বোড়-কলমের জন্য উভয়েরই সমান মোটা হওয়া আবশ্যক।

প্রথমে চারার উপযুক্ত কলম দেখিয়া তাহার কাছে গামলা বা ভাঁড়টিকে এমনই ভাবে বসাইতে বা বাঁধিতে হইবে যে চারা ও কলমের পরস্পর যেন গায়ে গায়ে লাগে। তার পর চারার দিক থেকে কলমের, ও কলমের দিক থেকে চারার ছাল, তিন চারি আঙ্গুল আন্ডাজ, খুব ধারালো চাকু দিয়া, চাঁচিয়া ফেলিতে হয়। চারার গায়ে ঐ চাঁচা আরগাটা আর কলমের গায়ে ঐ চাঁচা আরগাটা ঠিক এক মাপের হওয়া চাই। এখন ঐ দুইটি চাঁচা আরগা পরস্পর ঠিক মিলাইয়া, কোথাও চুলমাজও যেন ফাঁক না থাকে এমনই করিয়া বাঁধিয়া দিতে হইবে। প্রথমে একবার বাঁধিয়া উহার উপরে মাটা বাঁধিতে হয়। ভাল এঁটেল মাটির সঙ্গে কিঞ্চিৎ গোবর ও শোণের কুটি মিশাইয়া অনেকক্ষণ পর্যন্ত হাতুড়ি দিয়া কুটিলে উত্তম মাটি প্রস্তুত হয়। গাছে বাঁধিবার কয়েক দিবস পূর্বে মাটি প্রস্তুত করিয়া রাখা উচিত। বোড়ের চারিদিকে উত্তমরূপে মাটি লেপিয়া তাহার উপরে ছোট চট বা কলার বাসনা জড়াইয়া উপরে সৰু দড়ি দিয়া বেশ শক্ত করিয়া বাঁধিয়া দিতে হয়। এই মাটি সর্বদা ভিজা রাখা আবশ্যক, এই জন্য ঠিক বোড়ের উপরে একটা বাঁরা বাঁধিয়া দিলে ভাল হয়, নতুবা সর্বদা জলের ছিটা দিতে হয়। মাটির পরিবর্তে সমপরিমাণে তারপিন্ তেল, মোম, চর্কি ও বেরোজা অল্প উত্তাপে গলাইয়া ও উত্তমরূপে বুটিয়া একটু ঠাণ্ডা হইলে লাগান যাইতে পারে। ইহাতে সুবিধা এই যে ভিজা রাখিবার প্রয়োজন হয় না। কিন্তু মাদাদের

চারি পাঁচ আঙ্গুল নীচে কলমের ডালের এক দিকের একটু ছাল চাঁচিয়া ফেলিতে হয়, আর চারার যে অংশ ঘোড়ের উপর থাকে, তাহারও ছাল একটু কাটিয়া দিতে হয়। তার পর ক্রমে সহাইয়া সহাইয়া উত্তরেরই আরও একটু একটু ছাল তুলিয়া দিতে হয়। শেষ ছাল টুকু তুলিয়া ফেলিবার সময় একটু বিশেষ সাবধনতা আবশ্যিক। কলম গাছের বদলে চারার নিম্নার্দ্ধের সাহায্যে গামলার মাটি হইতে রস গ্রহণ করিতেছে কি না, এবং পক্ষান্তরে চারার মূলগুলি কলমের পল্লবের পাতার সাহায্যে গুরিপুষ্ট হইতেছে কি না,—অর্থাৎ যেটি অচিরে কলমের চারা হইবে তাহার উপরের ও নীচের অংশের সহিত সম্যক আদানপ্রদানে প্রবৃত্ত হইরাছে কি না, বিচক্ষণতার সহিত নির্ণয় করিতে হইবে। কোতুলপরিবশ হইয়া ঘোড়ের মাটি খুলিয়া কি হইতেছে দেখিতে গেলে, সকলই পণ্ড হইবার সম্পূর্ণ সম্ভাবনা। ইহার পর হইতে অল্পে অল্পে চারার উপরের অংশটা কাটিয়া ফেলিতে হয়। ছই চারি দিন অপেক্ষা করিয়া, গাছ হইতে কলমের অংশটা একটু একটু কাটিয়া অবশেষে একেবারে নিষ্কিন্ন করিতে হয় এবং গামলা বা ভাঁড়গুলিকে তখন গাছের উপর হইতে নামাইয়া যেখানে হাওয়া লাগিতে পারে অথচ ছাওয়া থাকে, এমন কোনও স্থানে রাখিয়া আবশ্যিক অনুসারে মাঝে মাঝে জল দিতে হয়। মাছ পচান সার বা পুকুরের নীচের পচা পাক আবশ্যকমত দো-আঁশ মাটির সহিত মিলাইয়া গামলার উপরে বিছাইয়া দিলে খুব উপকার হয়।

এই প্রকারে যে সকল (আঁটির বা কলমের) চারা তৈয়ারি হইল, তাহাদিগকে বর্ষা আসিলেই বাগিচার বসাইবার বন্দোবস্ত করিতে হয়। চারা প্রস্তুত করিতে না সংগ্রহ করিতে যে ছই এক বৎসর সময় লাগিবে তত্ত্ব হীন বাগিচার ভিত্তিতে অহরহ, দুগ, ত্রিগ কলাই প্রভৃতির চাষ করিলে ভাল হয়। যেসকল পট, কলা সম্ভব হইলে মটর, পাঁচখাল, কুমারি বীন প্রভৃতিও বুনিলে পারা যায়। যদি মোটেই চাষ করিবার উপায় না থাকে,

একটা বিশেষ ও এই যে উহারের মূল সুস্থ পৰ্য্যন্ত প্রসারিত হয় ততদূরের ভিত্তি ইহার শক্তির ক্রমশঃ বৃদ্ধি হয়।

চারার সংগ্রহ করিবার ও বসাইবার সম্বন্ধে ছই চারিটি কথা বলা আবশ্যিক। কলম যত বিবিধ প্রকারের হয়, লাভ ততই অধিক হইবার সম্ভাবনা। কোন একটি বৃহৎ বাগিচার ক্ষেত্রে পঞ্চাশ রকমের আম থাকা আবশ্যিক। আর একটি কথা এই যে আম পাকিবার সময়টা যত দীর্ঘ হয় ততই ভাল। বাগানের সমস্ত আম কেবল জ্যৈষ্ঠ মাসে পাকিলে, সে আম বেশী দরে বিক্রীত হইবার সম্ভাবনা থাকে না। এই ভিত্তি দেখা আবশ্যিক যে বৈশাখ হইতে আশ্বিন কার্তিক পর্য্যন্ত বরাবর আম পাকিতে থাকে। আমাদের দেশী আম সাধারণতঃ বৈশাখ জ্যৈষ্ঠ মাসে পাকিয়া থাকে। বোম্বাইয়ের সুবিখ্যাত আম আকুজ বা মলুকো এবং জিহত্তের কাউরা ভোগ, জ্যৈষ্ঠ মাসে পাকিয়া থাকে। ভারতবাসী অঞ্চলের 'বোম্বাই', গোপালভোগ, সকেলা, শাপসল, বাঁকা, কিষণভোগ প্রভৃতি কয়েক প্রকার আম জ্যৈষ্ঠ-আষাঢ়ে পাকে। জিহত্তের তুপানী, করেলা, লাডুরা, ধরবুজা, ফজলী, প্রভৃতি আষাঢ় প্রাৰ্ণে পাওয়া যায়। জিহত্ত ও মালদহের ল্যাংড়া, টেড়াকেলুয়া, তাড় (ভাল), মোহন ঠাকুর প্রভৃতি কয়েক প্রকারের আম শ্রাবণ হইতে আশ্বিন, এমন কি কার্তিক পর্য্যন্তও গাছ থাকে। যে সকল আম তাড়, মোহনঠাকুর প্রভৃতির জার বেশী নাথী তাহাদের উপরে পাংলা কাপড় বা চুবড়ী বাঁধিয়া দিতে হয়, নতুবা পাখী, কাঠ বিড়ালী, বাহুড়, বোম্বা প্রভৃতিতে খাইয়া ক্ষতি করে। এ অবশ্য পরের কথা। আপাততঃ চারা বসাইবার সময় জাঠো বা 'আগামী' ও 'নাথী' বিচার করিয়া বাগানের পূর্ব দিকে জাঠো আমের চারা ও পশ্চিম দিকে নাথী আমের চারা লাগান উচিত।

নিষ্কষ্ট আমের গাছ বাগানে রাখা দূরে থাকুক বাগানের দিকটে রাখাও বাঞ্ছনীয় নয়। এই অল্প নুতন বাগান প্রস্তুত মাঠের ভিতর যতদূর উত্তর প্রান্তে করা আবশ্যিক। নিষ্কষ্ট আমের কলমের







কখনও কখনও উদ্যোগ হইয়া থাকে। আম রাখিবার জন্য জাহাজের খোলে ঠাণ্ডা কামরার বন্দোবস্ত করিতে পারিলেই পৃথিবীর সর্বত্র আম পাঠাইতে পারা যায়। ঐরূপ বন্দোবস্তে স্বদূর জামাইকা দ্বীপ হইতে লণ্ডনে আম প্রেরিত হয়। তথায় প্রত্যেক আম দুই টাকা আড়াই টাকা মূল্যে বিক্রীত হইয়া থাকে।

পাকাইয়া বিক্রয় করাই অবশ্য উদ্যানস্বামীর মুখ্য উদ্দেশ্য। কিন্তু নানা কারণে কাঁচা আমও অনেক পড়ে। বিশেষতঃ আমাদের দেশে চৈত্র বৈশাখ মাসের মধ্যে বিস্তর কাঁচা আম পড়িয়া যায়।

কিন্তু কাঁচা আমেরও যথেষ্ট ব্যবহারোপযোগিতা আছে। উহার ফালি কাটিয়া শুকাইলে আমশী (আমচূর) প্রস্তুত হয়। কচি আমের আমশী গৃহস্থের অতি আদরের সামগ্রী। কাঁচা আমের চাটনী ও আচার অতিশয় মুখপ্রিয়। পশ্চিম অঞ্চলের প্রত্যেক গৃহস্থ বৎসরের নিমিত্ত আচার প্রস্তুত করিয়া রাখে। যুরোপেও চাটনীর যথেষ্ট আদর। আমাদের দেশের কোন কোন স্থানে কাসুন্দী প্রস্তুত করা পুরাঙ্গণাদিগের একটি প্রীতিপ্রদ উৎসব। শুভ দিন দেখিয়া ‘অনিদাদ ও হলুধ্বনিসহ অতিশয় শুদ্ধাচারে কাসুন্দীর উপকরণ হরিদ্রা ও সর্ষপ ধৌত করা হয়। হরিদ্রা ও সর্ষপ শুকাইবার নিমিত্ত গৃহ প্রাঙ্গণ উত্তমরূপে গোময়-লিপ্ত করা হয়; ঢেঁকি, ধামা, কুলা প্রভৃতি সূগৃহীণীর আদরের সামগ্রী গুলিও ধুইয়া পরিষ্কার করা হয়। হরিদ্রাদ শুদ্ধ হইলে অল্প এক শুভ দিনে ঢেঁকিতে কুটিয়া গুঁড়া প্রস্তুত করা হয়। কোনওরূপে শুদ্ধাচারের কিঞ্চিদ্মাত্র ভ্রুটি হইলেই কাসুন্দী অধিলম্বেই পচিয়া যায়। গৃহস্থের পক্ষে তদপেক্ষা গুরুতর অমঙ্গল-সূচন আর কিছুই নাই। কাসুন্দী পচিয়াছে দেখিবা মাত্র গৃহকর্ত্তী অতি মাত্র বিচলিত হইয়া দেবতাদের নিকট পূজাদি মানসিক করেন। স্থূল দৃষ্টিতে এ সব কুসংস্কারমূলক বলিয়া বোধ হয়; কিন্তু বাস্তবিক তাহা নহে। কাসুন্দী অন্তঃপুরের শুদ্ধচারিতার একটি উৎকৃষ্ট পরীক্ষা স্থল। শুদ্ধাচারের অভাব হইলে বহুবিধ রোগের প্রভাব বুদ্ধিরই সম্ভাবনা, সুতরাং গৃহস্থের অমঙ্গলের সূচনাই ত

বটে; আর ঐ সকল রোগের বীজাণু কাসুন্দীতে বিসর্পিত হওয়ায় কাসুন্দী পচিয়া যায়, এরূপ অনুমান করাও নিতান্ত অসম্ভব নয়। চতুর্থা নব্যারা অত সহজে ধরা দিতে রাজী নন, তাই কাসুন্দীর উৎসবের ক্রমে তিরোধান হইতেছে।

পাকা আমেরও টাটকা খাওয়া ছাড়া আরও কয়েক প্রকার ব্যবহার আছে। যুরোপীয়দিগের ব্যবহারের নিমিত্ত ‘জেলি’ প্রস্তুত হইয়া থাকে। জেলির আশ্বাদ কতকটা আমাদের ‘শুড অম্বলের’ই মত। আর আমাদের পল্লীবাসিনী সূগৃহীণীরা বহু পরিশ্রম স্বীকার করিয়া আমসম্ব প্রস্তুত করিয়া থাকেন। বৎসরের সার ফল আম ফুরাইয়া গেলে এই আমসম্ব দ্বারা আমরা কিয়ৎপরিমাণে তাহার বিরহ শাস্তি করিতে চেষ্টা করি। সমগ্রপ্রস্তুত ও সমগ্রক্ষিত আমসম্ব অতি উপাদেয় জিনিস, গৃহস্থের অতি আদরের সামগ্রী। ছুধের সহিত উহার সখা প্রায় স্নগদ আমেরই সমান। আমি যতদূর জানি যশোহর জেলার মহেশপুরের মত পরিষ্কার ও সুন্দর দানায়ুক্ত আমসম্ব আর কোথাও হয় না। কেবল আমসম্বের নিমিত্ত তথায় চিহ্নিত গাঁছ থাকে। যে সকল আমের গোলা ঘন ও শুভ্রবর্ণ, আমসম্বের নিমিত্ত তাহাই উৎকৃষ্ট। ঐ প্রকার আম হইতে মহেশপুরে যে আমসম্ব হয় তাহা দেখিতে প্রায় ছুধের সরের মত। মহেশপুরের নিকটবর্ত্তী যে সকল গ্রামের সহিত ঐ গ্রামের কথা আদানপ্রদান হইয়াছে, সেই সকল গ্রামেও আমসম্বের যথেষ্ট পারিপাট্য দেখিতে পাওয়া যায়। ঐ অঞ্চলের ভদ্র-বংশীয়া দুই বিধবাগণ আমসম্ব বিক্রয় কবিয়া কিছু কিছু উপার্জনও করিয়া থাকেন।

শ্রীউপেন্দ্রনাথ কাক্সান।

## কাচ

৩

জল, ক্ষার, অম্ল, বায়ু ও আলোক কাচকে অল্পাধিক আক্রমণ করিয়া থাকে, কিন্তু যদি প্রস্তুত কালীন উত্তাপ অধিক দেওয়া যায় অথবা উপাদান সকল ঠিক সমান উপাদানে মিশ্রিত হয় তাহা হইলে কাচ অবাধে উপরি উক্ত শক্তি সকলের

আক্রমণ সহ্য করিয়া থাকে। কাচে ক্ষারময় পদার্থের ভাগ অধিক থাকিলে জলে আংশিক দ্রবীভূত হইবার সম্ভাবনা। অধিকক্ষণ ধরিয়া জল ফুটাইলে অনেক কাচপাত্র জলের দ্বারা আক্রান্ত হইয়া থাকে। ক্রাউন গ্লাসে (Crown glass) ক্ষারের ভাগ অল্প ও সীসা না থাকায় উহা জল ইত্যাদির আক্রমণে বাধা দিয়া থাকে। এজন্ত বায়নায়নিক প্রক্রিয়ায় কাচ নিষ্পিত পাত্রাদিই সচরাচর ব্যবহৃত হয়। বায়ু সংযোগে সোডা অপেক্ষা পটাসযুক্ত কাচ অধিকতর আর্দ্রীভূত হইয়া থাকে, কেন না সোডা অপেক্ষা পটাস বায়ুর জলীয়ংশ শীঘ্রতর শোষণ পুষক আর্দ্র হইয়া যায়।

আলোক ও বায়ু সংযোগে অনেক রঙ্গিন কাচ বর্ণবিহীন হইতে আরম্ভ করে। অনেক বোধ হয় দেখিয়া থাকিবেন ঈষৎ হরিৎ বা নীল বর্ণের কাচ ক্রমশঃ শুভ্রমূর্তি ধারণ করিতে থাকে। বোধ হয় আলোক ও বায়ু সংযোগে উহাদের বর্ণের মূলীভূত লেহায়ক লবণ ক্রমশঃ অধিক অক্সিকৃত (Oxidised) হইয়া গিয়া বর্ণবিহীন হইতে থাকে। ম্যাঙ্গনিম্ যুক্ত কাচ যত পুরাতন হইতে থাকে ততই বেগুণে রঙ্গের মত হইয়া যায়। সীসা সংযুক্ত কাচ বায়ু মিশ্রিত সলফরেটেড হাইড্রোজেন (Sulphuretted Hydrogen) নামক বাষ্প সংযোগে ক্রমশঃ মলিন ও অসচ্ছ হইতে থাকে ও উপরিভাগে কৃষ্ণবর্ণের এক আবরণ পড়িয়া যায়। সীসা ও গন্ধক সংযুক্ত Lead sulphideর বর্ণ কৃষ্ণ। খড়খড়ি, জানালা, কড়ি ইত্যাদিতে সীসার রঙ্গ দিলে উহা কালক্রমে কৃষ্ণবর্ণ ধারণ করিতে থাকে, ইহা বোধ হয় সকলেই দেখিয়াছেন। বায়ু মিশ্রিত উক্ত সলফরেটেড হাইড্রোজেন সংযোগই ইহার কারণ। কাচে সীসার ভাগ অধিক থাকিলে ঐ প্রকারে সেই জন্তই কৃষ্ণবর্ণ আবরণে কাচ মলিন হয়। অনেক সময় চসমার কাচ (Pebbles) ভাল না হইলে ঐ প্রকারে মলিন হয়। গন্ধক দ্রাবক দ্বারা অনেক কাচ আক্রান্ত হইয়া থাকে। উহা দ্বারা অনেক সময়ে কাচের উৎকর্ষতা পরীক্ষা করিতে পারা যায়। যদি কাচ অপকৃষ্ট শ্রেণীর হয় তাহা হইলে গন্ধক দ্রাবক (Sulphuric acid) সংযোগে

বিবর্ণ ও অল্পজ্বল হইয়া যাইবে : তাহা না হইলে কাচ উৎকৃষ্ট শ্রেণীর বলিয়া জানিতে হইবে।

কাচ অতি দীর্ঘকাল অবিকৃত অবস্থায় থাকে। কাচের দ্রব্য ভাঙ্গিয়া নষ্ট না হইলে যুগযুগান্তরেও রূপান্তরিত হয় না। অনেক ধাতুময় দ্রব্যে মরিচা বা কলঙ্ক ধরিয়া বায়ুস্থ অক্সিজানের প্রকোপে সেরূপ নষ্ট হইয়া বায়ু কাচ সেরূপ হয় না। কিন্তু রোমে অতি প্রাচীন কালের কবর মধ্য হইতে যে সকল কাচ উদ্ধৃত হইয়াছে তাহা কালমাছায়ো এরূপ অদ্ভুত রূপান্তরিত হইয়াছে যে আর সে গুলিকে কাচ বলিয়া সহজে চিনিবার উপায় নাই। দেখিলে বোধ হয় যেন স্তরে স্তরে বিচ্ছিন্ন হঠয়া এক প্রকার স্বেতবর্ণ ধূলিতে পর্যাবসিত হইয়াছে। অপেক্ষাকৃত আধুনিক কাচগুলির উপরিভাগ ধূলিতে পরিণত হইয়াও কেবলমাত্র এখনও গবিকৃত আছে দেখিতে পাওয়া যায়। অতি পুরাতন কোন কোন গির্জায় এ প্রকার বিকৃত কাচ দেখা গিয়া থাকে।

কাচ যত ঘন, কঠিন ও উজ্জল হইবে ততই ভাল। এইজন্য সিলিকা ও ক্ষার যুক্ত কাচে একটু চূণ (Lime) মিশাইয়া লইতে হয়। ইহাতে কাচের উজ্জ্বলতা বৃদ্ধি হয় ও কাচ জল বায়ুর আক্রমণ সহ্য করিয়া থাকে। এতদ্বিত্ব চূণের দ্বারা আর এক উপকার সাধিত হয় এই যে, সাজী ক্ষারের (Potassium Carbonate) মধ্যে সংমিশ্রিত সলফেট বা মিউরিয়েট থাকিলে চূণ সে সকল লবণকে বিশ্লিষ্ট করিয়া দিয়া উপাদানের বিশুদ্ধি রক্ষা করে। সোডাযুক্ত কাচে চূণের ভাগ একটু অধিক দিতে হয়। পটাস যুক্ত কাচে চূণ অধিক দিলে খারাপ হইয়া যায়। সোডা যুক্ত কাচ অপেক্ষা পটাস যুক্ত কাচ কঠিনতর ও অধিকতর তাপসহ। এইজন্ত দগ্ধ-বিশ্লেষণ প্রক্রিয়ায় (Combustion Analysis) ও অনেক ইলে পরীক্ষাদির জন্ত (Marsh's Test &c) রাসায়নিকগণ পটাস যুক্ত কাচের যন্ত্রদি ব্যবহার করিয়া থাকেন।

পূর্বেই বলা হইয়াছে যে, সিলিকার সহিত ক্ষার মিশিলেই কাচের উৎপত্তি হইয়া থাকে। বালুকা প্রস্তর (Quartz), স্বেত বালুকা, সাধারণ শালুকা, প্রস্তর চূর্ণ ইত্যাদি হইতে সিলিকা, সাজী-ক্ষার (pearl ash), সোডা ভস্ম (soda ash)

প্রভৃতি হইতে ক্ষার গৃহীত হইয়া থাকে। অনেক সময়ে সোডা যুক্ত কাচ প্রস্তুত করিবার কালে সোডা কার্বনেটের পরিবর্তে সোডা সল্ফেট ব্যবহৃত হয়। সাধারণ লবণ ও গন্ধক দ্রাবক (Sulphuric acid) পরস্পর সংযুক্ত হইলে লবণ দ্রাবক (Hydrochloric acid) ও সোডা সল্ফেটের উদ্ভব হয়। এই সোডা সল্ফেট বিমিশ্র অবস্থায় বাজারে সচরাচর (Salt cake) নামে অভিহিত। বাজারে বিক্রয়ার্থে যে শ্বেতবর্ণ সোডা চূর্ণ (Hydric Sodid Carbonate) প্রস্তুত থাকে তাহা প্রক্রিয়া বিশেষ দ্বারা (Leblanc or Ammonia Soda process) উক্ত Salt cake হইতেই প্রস্তুত হয়। কাচের জন্ত সন্ট কেক ব্যবহার করিতে হইলে উহার সহিত অক্ষার মিশাইয়া লইতে হয়। অক্ষারের জন্ত কাচের কয়লাই সচরাচর ব্যবহার্য। ১০০ ভাগ সন্ট কেকে প্রায় ৮ ভাগ কয়লা আবশ্যিক। সন্টকেকের সহিত কয়লা মিশাইয়া তাপ দিলে উহার এসিড বা অয়ের ভাগ (Suphurous Anhydride Carbonic acid) বাষ্পীভূত হইয়া গিয়া সোডা কাচে থাকিয়া যায়। গ্লাউবের সল্ট (Glauber's salt) নামক স্বভাব জাত লবণ উক্ত সোডা সল্ফেট ভিন্ন আর কিছুই নহে। অনেক কারখানায় সোডা সল্ফেটের পরিবর্তে উক্ত গ্লাউবের লবণ ব্যবহৃত হইয়া থাকে। ৮৮ পাউণ্ড বালুকার সহিত ৪৫ পাউণ্ড উ গ্লাউবের লবণ ও ৩ পাউণ্ড মিলাইয়া উত্তাপ দিলে ব্যবহারোপযোগী কাচ প্রস্তুত হইতে পারে। ইহার সহিত কিঞ্চিৎ চূর্ণ মিলাইলে ভাল হয়, কারণ চূর্ণ সংযোগে মিশ্রিত পাদার্থ সহজে দ্রবণীয় হয়। কিন্তু অক্ষারের ভাগ কম পড়িলে গলিতে বড়ই বিলম্ব হয়। গ্লাউবের লবণের সহিত Galena নামক (Sulphide of Lead) সীসা সংযুক্ত খনিজ বিশেষ মিশাইলেও চলে। গ্লাউবের লবণ কাচ নির্মাণে উপযোগী বটে, কিন্তু উহা ব্যবহারে এই ঐক দোষ হয় যে উত্তাপাধিকো উহার ক্রিয়াদংশ বাষ্পাকারে উদ্গত হইয়া চুল্লীর উপরিস্থ খিলান ও কাচ গালাই করিবার মৃত্তিকা পাত্র গুলিকে আক্রমণ করে। এইজন্ত গ্লাউবের লবণ, কয়লা, চূর্ণ ও আবশ্যিকীয় বালুকার এক চতুর্থাংশ মিশাইয়া অল্প উত্তাপ প্রদত্ত গলাই

করিতে হয় এবং অবশিষ্ট বালুকা একেবারে না দিয়া ক্রমে ক্রমে অল্প অল্প করিয়া দিতে হয় ও উত্তাপ ও তদনুসারে ক্রমে ক্রমে বাড়াইয়া দিতে হয়। তাহা হইলে আর চুল্লী নষ্ট হইবার কোন ভয় থাকে না। বালুকা অল্পে অল্পে না দিয়া একেবারে দিলে এই হয় যে, গলিবার কালে চূর্ণ ও বালুকানিয়ে পড়িয়া গিয়া লবণময় ভাগ উল্লি ভাসিয়া উঠে; স্নতরাং প্রস্তুত কাচের সমুদায় ভাগে উপাদানের সমতা থাকে না ও কাচ নষ্ট হইয়া যায়। সোডা সল্ফেটের পরিবর্তে পটাস সল্ফেট দিলে পটাস যুক্ত কাচ প্রস্তুত হইবে।

সাধারণ লবণ দ্বারাও কাচ প্রস্তুত হইতে পারে। কার্ন (Kirn) মহোদয় বলেন সাধারণ লবণ কাচ প্রস্তুতের সুন্দর উপযোগী। তাঁহার মতে

	নং ১	নং ২
কোয়ার্টজ বালুকা—	৬০.০	৫৭.১
ভূষ্ট (Calcined) পটাস কার্বনেট—	১৭.৮	১২.১
সাধারণ লবণ—	৮.২	২.৫
চূর্ণ—	১৩.৩	১৪.৪
এই পরিমাণে ভাগ মিশাইয়া উত্তাপ দিলে সুন্দর কাচ প্রস্তুত হয়। নং ১ অনুযায়ী ভাগে উপাদান মিশ্রিত হইলে প্রায় ১০ ঘণ্টা কাঁচ উত্তাপের আবশ্যিক এবং নং ২ অনুসারে ভাগ মিশাইলে ২৩ ঘণ্টা কাল ব্যাপী উত্তাপের প্রয়োজন।		

পটাসের পরিবর্তে গ্লাউবের লবণ ব্যবহৃত করিতে হইলে ভাগ নিম্নলিখিত প্রকার হইবে ;

গ্লাউবের লবণ—	১২.১
সাধারণ লবণ—	২.৫
চূর্ণ—	১৪.৩
বালুকা—	৫৭.১
কয়লা—	১.২

ফ্লিন্ট (Flint) ও অজ্ঞাত আলোক স্বরূপের জন্ত ব্যবহৃত কাচে সীসা মিশ্রিত করিতে হয়। সীসা সংযোগে কাচের স্বনয় বৃদ্ধি হয় ও তজ্জন্ত কাচের রশ্মিবিপ্লবক (Dispersive) ও রশ্মি-রেখার বক্রীকরণ শক্তির (Refractive) সাতিশয় বৃদ্ধি হয়। মেটে সিন্দুর (Red lead) সফেদা, লিথার্জ (Lead Oxide) প্রভৃতি সীসা সংযুক্ত

ব্যবহৃত হইয়া থাকে। প্রচণ্ড উত্তাপে বালুকা ও সীসা পরস্পর রাসায়নিক সংযোগে Silicate of Lead নামক পদার্থের উৎপাদন করে। পূরোক্ত pearlash নামক সাজী ক্ষারের সহিত সীসার সংযোগ স্ফটিক হইয়া থাকে, কিন্তু সোডার সহিত সেরূপ হয় না। বার্থিয়ার (Berthier) নামক রসায়নবেত্তা বিলাতি ক্রিষ্টাল কাচ বিশ্লিষ্ট করিয়া উহাতে নিম্ন লিখিত পদার্থের উপস্থিতি পরীক্ষা করিয়াছেন :—

সিলিসিক এসিড—	৫৯.১৯
সীসাসত্ত্ব (Lead oxide) —	২৪.৬৮
পটাস—	১২.১৩

বোহেমিয়া প্রদেশে আরসির জন্ম প্রস্তুত কাচের পাত বা চাদর অতি উৎকৃষ্ট। বোহেমিয়ায় Wallastonite নামক ক্যালসিয়ম ও সিলিকন যুক্ত এক প্রকার খনিজ পদার্থ আকর হইতে উদ্ধৃত হইয়া থাকে। উহা কাচ নির্মাণে অতি সুন্দর উপযোগী। বোহেমিয়ায় ইহা প্রচুর পরিমাণে প্রাপ্ত হওয়া যায় বলিয়া কাচ নির্মাণার্থ উহাই অধিক ব্যবহৃত হইয়া থাকে। ইয়ুরোপে আরসির কাচ নির্মাণের উপাদান সচরাচর নিম্ন লিখিত ভাগে মিশ্রিত হইয়া থাকে।

শ্বেত বালুকা প্রস্তর (Quartz sand)—	৩০০ পউণ্ড
গুঁড় সোডা কার্বনেট—	১০০,,
কুটান (Slaked) —	৪০,,
পুরাতন কাচ খণ্ড (Cullet) —	৩০০ পাউণ্ড

ম্যাঙ্গানিস ইহার সহিত সামান্য পরিমাণে মিশ্রিত করিলে ভাল হয়।

কাচ প্রস্তুত করিবার উপাদান সমূহের মধ্যে লৌহ বা লৌহসম্মত লবণ বিদ্যমান থাকিলে কাচ প্রায়ই ভাল হয় না। কাচ প্রস্তুতের জন্ত ব্যবহৃত অধিকাংশ দ্রব্যই অল্প বা অধিক পরিমাণে লৌহ বিদ্যমান থাকে। এই জন্ম অতি সতর্কতার সহিত লৌহ বিদূরিত করিতে হয়। বোতলাদি প্রস্তুত করিবার কাচে অবিশুদ্ধ দ্রব্যাদি ও লৌহ মিশ্রিত থাকে। তজ্জন্ম ইহা অতি নিকৃষ্ট শ্রেণীর কাচ। ব্যবহৃত দ্রব্যাদিতে লৌহ থাকিলে কাচের বালুকাও লৌহের সংযোগে লৌহ ও বালুকাযুক্ত Ferrous silicate নামক বৌগিক পদার্থ বিশেষের উদ্ভব হয়। ইহাতে কাচ শুভ্র না হইয়া হরিভাভ

বর্ণ পরিগ্রহ করে। উক্ত দোষ নিরাকরণার্থ অক্সকর (Oxidising) কোন পদার্থের আবশ্যক যাহা দ্বারা লৌহ নিম্ন অক্সযুক্ত না হইয়া উচ্চ অক্সযুক্ত হয় অর্থাৎ Ferrus অবস্থা হইতে Ferric অবস্থায় পরিণত হয়। লৌহ Ferric অবস্থায় পরিণত হইলে তন্মিশ্রিত কাচের বর্ণ যৎসামান্য হরিভাভ হয় বটে কিন্তু তাহা সেরূপ পরিলক্ষিত হয় না। ক্যালসিয়ম যুক্ত কাচে ম্যাঙ্গানিজ পার-অকসাইড (Manganese peroxide), সেকো (Arseneous anhydride) বা সোরা (Potassae or Sodae nitrate) অক্সিকরণার্থ ব্যবহৃত হয়। ফ্লিট বা অত্যাশ্রয় সীস যুক্ত কাচে মেটে সিন্দুর (Redlead) প্রায়ই প্রদত্ত হয়, তাহাতে সীসা সংযোগ ও অক্সিকরণ এই উভয় কার্যই সংসাধিত হইয়া থাকে। ম্যাঙ্গানিজ পারঅকসাইড মিশাইলে এই হয় যে, উহা দ্বারা কাচের বর্ণ স্বেচ্ছা ভায়েলেট হইয়া থাকে। ভায়েলেট বর্ণ হরিৎবর্ণের বিরুদ্ধ ধর্মাত্মক (Complementary); সুতরাং লৌহের উপস্থিতির জন্ম হরিৎ ও ম্যাঙ্গানিজের জন্ম ভায়েলেট এই উভয়বিধ বর্ণের সংমিশ্রণে কাচ শুভ্রমুগ্তি ধারণ করে।

কাচ প্রস্তুত করিতে হইলে প্রথমে উপাদান গুলি বেশ চূর্ণীকৃত করিয়া লইতে হয় ও পুরাতন কাচ খণ্ড উহার সহিত মিশাইতে হয়। তৎ কাচ খণ্ডের নাম Cullet। পুরাতন কাচখণ্ড কাচ প্রস্তুতের এক আবশ্যকীয় উপাদান। তৎপরে প্রচণ্ড অগ্নিশিখায় যতক্ষণ পর্যন্ত সমুদায় পিণ্ডাকার না হইয়া গলিতে আরম্ভ করে, ততক্ষণ পর্যন্ত অগ্নি শিখায় ভুট করিয়া লইতে হয়। এই প্রক্রিয়ার নাম Frilling ইহা দ্বারা জলীয় বাষ্প, কার্বনিক এসিড ও অত্যাশ্রয় বাষ্প উদ্গত হইয়া যায়। তাহার পর উক্ত রক্তবর্ণ পিণ্ডাকার গলনোন্মুখ পদার্থ তাপসহনক্ষম বৃহৎ মুচির ত্রায় মুস্তিকা বিশেষ নিষ্প্রিত পাত্রে রাখিয়া বহুকণ ধরিয়া উত্তাপ দিতে হয়। কখন কখন অবিরাম ২৬ ঘণ্টা কাল উত্তাপ আবশ্যক হয়। সমুদায় বালুকা এককালীন না মিশাইয়া কিঞ্চিৎ শেষ কালের জন্ম রাখিয়া দেওয়া হয়। সমাপ্তির অব্যবহিত পূর্বে সামান্য বালুকা ছড়াইয়া দিলে তরলীকৃত কাচের মধ্য হইতে বায়ু বা অত্যাশ্রয় বাষ্পের বৃদ্ধি থাকিলে তাহা বহির্গত

হইয়া গিয়া কাচ বিস্তৃত হয়। যখন বায়ু বা বাষ্পের শেষ বৃদ্ধ-উৎপত্ত হইয়া গিয়া কাচ বেশ সমানভাবে তরল আকার ধারণ করে তখন উত্তাপ ক্রমশঃ কমাইয়া আনিতে হয়। তাহা হইলে ক্রমশঃ আবার ঝনীভূত হইতে আরম্ভ করিবে। এইরূপে চটচটে (Viscus) হইলেই কাচ কার্যোপযোগী হইবে। তখন ফাঁপা লৌহদণ্ড দ্বারা ফুঁ দিয়া, ছাঁচে ঢালিয়া গঠন করিতে বা চাপ দ্বারা চাঁদর প্রস্তুত করিতে পারা যায়।

আমাদের দেশে কাচের কারিকরেরা ভগ্ন কাচ খণ্ড পুনরায় গলাইয়া ফুঁকা শিশি, দোয়াত, ডিপা প্রভৃতি প্রস্তুত করিয়া থাকে। এরূপ কাচ যে স্বচ্ছ হইবে না তাহা আমরা পূর্বেই বলিয়াছি। উহার মাটির উচ্চ কুজাকার চুল্লী প্রস্তুত করে। চুল্লীতে দুইটা খাঁক থাকে। নিম্নে কাঠের জাল দিয়া এক লম্বা লৌহদণ্ডের অগ্রভাগে কাচ গলাইয়া থাকে। যখন অর্ধগলিত অবস্থায় বেশ চটচটে হয় তখন পড়িয়া যাইবে না বলিয়া দণ্ডটিকে অনবরত ঘুরাইতে হয়। চুল্লীতলস্থ অপর একটা ছিদ্র দিয়া অত্র এক ব্যক্তি ফাঁপা লৌহদণ্ডের অগ্রভাগ দ্বারা গলিত কাচ পিণ্ড হইতে আবশ্যিক মত লইয়া প্রথমে ফুঁ দিয়া ফাঁপায়, তৎপরে হস্ত কৌশলে নাড়িয়া গড়াইয়া বা ছাঁচে ঢালিয়া কঠিন হইবার পূর্বেই কিপ্রহস্তে আবশ্যকীয় দ্রব্যাদি গঠিত করে। প্রস্তুত দ্রব্যটা তখনও উক্ত লৌহদণ্ডে আটকাইয়া থাকে ও উহাকে পৃথক করিবার জন্য উত্তপ্ত থাকিতে থাকিতেই জোড়ের মুখে কোন শীতল বস্তুর সংস্পর্শ করাইতে হয়, তাহা হইলেই কাচ নির্মিত দ্রব্য তৎক্ষণাৎ ছাড়িয়া যায়। লোহ শিক জলে ডুবাইয়া প্রায়ই চারিদিকে বুলাইয়া লওয়া হয়। ঐ প্রকারে দ্রব্যাদি প্রস্তুত হইলে উহা চুল্লীর দোতালার উপরে রাখা হয়। নিম্নের অগ্নির উত্তাপে উহা অতিশয় উষ্ণ থাকে, সুতরাং পাত্রাদি একেবারে শীতল হইতে পায় না, ক্রমে ক্রমে শীতল হইতে থাকে। চুল্লী নির্মাণের পরও বহুক্ষণ উহা উত্তপ্ত থাকে। ইহাই আমাদের দেশীয় কাচের কারিকরগণের ক্রম-শীতল-কর চুল্লী (Annealing Furnace)।

শ্রীশিবচন্দ্র ঘোষ, বি, এল।



## সচিত্র মাসিকপত্র ও সমালোচন

হিন্দু মুসলমানের মধ্যে সম্প্রীতি স্থাপনই নবনূরের প্রধান উদ্দেশ্য।

বঙ্গের লক্ষপ্রতিষ্ঠ হিন্দু ও মুসলমান লেখক-বৃন্দ নবনূরে নিয়মিতরূপে লেখনী পরিচালনা করিতেছেন।

ছাপা, কাগজ, লেখা, চিত্র এবং নিয়মিত প্রকাশে নবনূরের সুখ্যাতি যথেষ্ট।

অগ্রিম বার্ষিক মূল্য ২৭ টাকা, নমুনার মূল্য ১০ আনা।

ম্যানেজার “নবনূর”

নবনূর আপিস, কড়েয়া, কলিকাতা।

## সেকাল আর একাল।

৮রাজনারায়ণ বসু প্রণীত।

ত্রিশ বৎসর পূর্বে যখন বঙ্গদেশে বিজাতীয়তা ও ইংরাজাধিকরণ-প্রিয়তার স্রোত প্রবলবেগে প্রবাহিত হইতেছিল তখন এই গ্রন্থ সেই স্রোতকে জাতীয়তা ও হিন্দুত্বের দিকে পরিচালিত করিতে বিশেষ সহায়তা করে। এই গ্রন্থে বঙ্গ সমাজের সেকালের অবস্থার সহিত একালের অবস্থার তুলনা করিয়া দমীচীন ভাবে সমালোচনা করা হইয়াছে। এই গ্রন্থে সুবিজ্ঞতা ও সুরসিকতার সুন্দর সংমিশ্রণ দৃষ্ট হয়। ইহা যেমন কৌতুকাবহ ও আমোদকর, তেমনি শিক্ষাগ্রদ। এই গ্রন্থ প্রথম প্রকাশিত হইবার পর ইংরাজী সংবাদ পত্রে ইহার প্রশংসা-পূর্ণ সমালোচনা পাঠ করিয়া তদানীন্তন গবর্ণর জেনারেল লর্ড নর্থব্রুক নিজ ব্যয়ে ইহার ইংরাজী অনূবাদ করাইয়া লয়েন। অনেক দিন এই গ্রন্থ প্রচার সম্বন্ধে কোন বিশেষ চেষ্টা হয় নাই, তজ্জন্ত বর্তমান কালের অনেকেই ইহা পাঠ করবার সুবিধা প্রাপ্ত হয়েন নাই।

মূল্য ১০ আনা মাত্র। ডাকমাণ্ডল ১০।

## হিন্দুধর্মের শ্রেষ্ঠতা ।

৩৭ রাজনারায়ণ বসু প্রণীত ।

বঙ্গ সমাজে চিন্তা, ভাব ও মত সম্বন্ধে যুগান্তর উপস্থিত করিয়াছে একরূপ গ্রন্থের সংখ্যা অতি অল্প । সেই অল্প সংখ্যক গ্রন্থের মধ্যে “হিন্দুধর্মের শ্রেষ্ঠতা” উচ্চ স্থান অধিকার করে । যে সময়ে এই গ্রন্থ প্রচারিত হয় তখন সর্বদেশে হিন্দুধর্ম নিকৃষ্ট ও হীনধর্ম বলিয়া পরিগণিত হইত । এই গ্রন্থেই সর্ব প্রথমে এই সত্য প্রতিপাদিত হয় যে পৃথিবীর সকল ধর্ম অপেক্ষা হিন্দুধর্ম শ্রেষ্ঠ । এই গ্রন্থ প্রচারের পূর্বে হইতেই এদেশের ইংরাজী শিক্ষিত সম্প্রদায়ের মধ্যে হিন্দুধর্মের প্রতি প্রবৃত্ত শ্রদ্ধা উদ্ভূত হয় । এই গ্রন্থ প্রচারের কয়েক বৎসর পরে খ্রীঃসফিষ্ট দলের আবির্ভাব হয় । বিলাতের টাইমস্ পত্রিকা, অধ্যাপক মোক্ষমূলার, তদানীন্তন কালের ভারতের প্রধান সংবাদপত্র “ফ্রেণ্ড অব ইণ্ডিয়া” সম্পাদক জেগন্নাথ রুটলেজ সাহেব এই গ্রন্থের লাহাওয়া ও গৌরব প্রচার করিয়াছিলেন । মহাত্মা ভবেন্দ্র মুখোপাধ্যায় “এডুকেশন গেজেট” সংবাদ পত্রে এই গ্রন্থ সমালোচনা উপলক্ষ লিখিয়াছিলেন যে হিন্দুধর্মরূপ তরল জলময় হইতেছিল । রাজনারায়ণ বাবু তাহার কাণ্ডারী হইয়া তাহাকে রক্ষা করিলেন । বঙ্কিমচন্দ্র চট্টোপাধ্যায় “বঙ্গদর্শনে” এই গ্রন্থের প্রশংসা করিয়া বলেন, “রাজনারায়ণ বাবুর লেখনীর উপর পুষ্প চন্দন বর্ষিত হউক ।” হিন্দুধর্মের প্রতি এক্ষণে পৃথিবীর নানাদেশে যে শ্রদ্ধা ভক্তি পরিলক্ষিত হইতেছে, এই বাঙ্গালী গ্রন্থ তাহার অন্যতম কারণ । বাঙ্গলা ভাষা ও বাঙ্গালী জাতির পক্ষে ইহা গৌরবের বিষয় । একরূপ গৌরবের সামগ্রী বঙ্গের গৃহে গৃহে রক্ষিত হওয়া উচিত ।

মূল্য ৥০ আনা মাত্র ! ডাকমাণ্ডল ৥০

শ্রীযোগীন্দ্রনাথ বসু;

৩৭ রাজনারায়ণ বসুর বাটী, বৈদ্যানাথ দেওবর, এই ঠিকানায় মূল্য ও ডাকমাণ্ডল পাঠাইলে পুস্তক প্রেরিত হইবে ।

## বর্ধমানের আদর্শ কৃষিক্ষেত্র ।

বর্ধমান সহরের দক্ষিণপূর্বে পালা নামক গ্রামে একটি আদর্শ কৃষিক্ষেত্র আছে । এই কৃষিক্ষেত্রের কার্য পরিচালনার্থ যে ব্যয় হয় তাহা বর্ধমান রাজসংসার হইতে প্রদত্ত হয় এবং কার্যাদি কৃষি বিভাগের তত্ত্বাবধানে সম্পাদিত হইয়া থাকে । এই আদর্শ কৃষিক্ষেত্র সংস্থাপন করিয়া বর্ধমান-প্রিণ্ট উক্ত অঞ্চলের বিশেষ উপকার সাধন করিয়াছেন । বাঙ্গালার অসংখ্য ধনী জমীদারগণ বর্ধমান রাজসংসারের এই হিতকর অনুষ্ঠানের অনুকরণ করিলে আমাদের দেশের কৃষির উন্নতি সত্ত্বর সাধিত হইতে পারে । যে দেশের লোকের কৃষিই প্রধান উপজীবিকা সে দেশের কৃষির উন্নতিতে দেশের অধিনেতাদিগের বিশেষ দৃষ্টি আবশ্যিক । আমাদের দেশের জমীদারগণই প্রকৃত অধিনেতা, সুতরাং এ সকল বিষয়ে তাঁহাদিগের দৃষ্টি না থাকিলে দেশ যে দিন দিন দরিদ্র হইয়া পড়িবে তাহার আর বিচিত্র কি ।

উল্লিখিত কৃষিক্ষেত্রের গত বৎসরের একখানি কার্যাবিবরণী আমাদের হস্তগত হইয়াছে । ইহাতে আমরা অবগত হইলাম যে বঙ্গদেশে ল্যান্ড রেকর্ড ও এগ্রিকালচার বিভাগের আসিস্ট্যান্ট ডাই-রেক্টর ( Asst. Director of Land Records and Agriculture Bengal ) শ্রীযুক্ত দেবেন্দ্রনাথ মুখোপাধ্যায় মহাশয়ের তত্ত্বাবধানে গতবর্ষে এই কৃষিক্ষেত্রের কার্য পরিচালিত হইয়াছিল । মুখোপাধ্যায় মহাশয় একজন কৃষিতত্ত্ববিৎ পণ্ডিত । ইনি ইংলণ্ডের সিসেষ্ঠার কৃষিকলেজের পরীক্ষোত্তীর্ণ ছাত্র । সার আসলি ইডেন কৃষিতত্ত্ব শিখাইবার জন্য গবর্ণমেন্ট হইতে বৃত্তি দিয়া যে কয়জন ছাত্রকে বিলাতে পাঠাইয়াছিলেন ইনি তাঁহাদের মধ্যে একজন । দুর্ভাগ্যবশত এই সকল শিক্ষিত কৃষিবিৎ গণের মধ্যে দুই তিন জন মাত্র দেশের কৃষিকার্যের উন্নতি কার্যে নিযুক্ত হইয়াছেন ; অধিকাংশকেই গবর্ণমেন্ট কার্যান্তরে নিযুক্ত করিয়া অর্থের অপব্যয় করিয়াছেন । যাহা হউক শ্রীযুক্ত দেবেন্দ্রনাথ মুখোপাধ্যায়ের ত্রায় দেশের অবস্থা-ভিজ্ঞ ব্যক্তিদিগের হস্তে কৃষি কার্যের উন্নতির ভার প্রদত্ত হইলে যে বিশেষ উপকারের সম্ভাবনা



বর্ধমান কৃষিক্ষেত্রের কার্য বিবরণ তাহার সাক্ষ্য প্রদান করিতেছে।

এই আদর্শ কৃষি ক্ষেত্র খানি বর্ধমানের ইডেন কেনাল নামক খালের উপরই সংস্থাপিত হইয়াছে। এতদ্বারা এই বিশেষ উপকার হইয়াছে যে অনাবৃষ্টি হইলে জলাভাবে ক্ষেত্রের পরীক্ষা কার্যে কোন প্রকার বিঘ্ন ঘটে না। গত বৎসর এই খান হইতেই ক্ষেত্রের প্রয়োজন মত জল লইতে হইয়াছিল, তজ্জন্য ৩১৮ জলকর প্রদান করিতে হইয়াছিল। পূর্ব পূর্ব বৎসরের ত্রায় গতবৎসরেও নিম্ন লিখিত কয়েকটি বিষয়ের পরীক্ষা হইয়াছিল :—

- ১। সারের পরীক্ষা।
- ২। উন্নত প্রণালীর কৃষি যন্ত্রের পরীক্ষা।
- ৩। কৃষি প্রণালীর পরীক্ষা।
- ৪। গোময় সংরক্ষণ।
- ৫। সার ও বীজ বিতরণ।

সারের পরীক্ষা।

ধান, ইক্ষু ও আলুর চাষে ভিন্ন ভিন্ন প্রকারের সার দেওয়াতে যে ফল হইয়াছে তাহা নিম্নলিখিত রূপে বিবৃত হইয়াছে :—

ধানো তিন প্রকার প্রণালীতে সারের পরীক্ষা করা হইয়াছিল। প্রথম গোময়, রেড়ীর খৈল, হাড়ের গুঁড়া ও সোরার সারের পৃথক পৃথক রূপে পরীক্ষা করা হয়। তাহার পর উল্লিখিত কয়েক প্রকার সার জমীতে একরূপ ভাবে প্রয়োগ করা হয় যাহাতে প্রতি তিন বিষায় ৫০ পাউণ্ড পরিমাণ নাইট্রোজেনপ্রবেশ করে। আর তৃতীয়তঃ গোময় ও উদ্ভিদ সারের আপেক্ষিক গুণের পরীক্ষা হয়। এই বিভিন্ন পরীক্ষায় নিম্নোক্তরূপ ফল দৃষ্ট হইয়াছিল :—

প্রতি একারে ( ৩ বিঘা )	ধান	বিচালী
১১১ ১০০ মণ গোময় সারে	৩৯৬০ পাউণ্ড	৬১২০ পা:
১১১ ১ " বিনা সারে	১৪১৩ " "	২৬৭৮ " "
১১১ ৬ মণ রেড়ীর খৈলে	২৮৬৭ " "	৪৬০০ " "
১১১ ৫০ " গোময় সারে	২৮১৩ " "	৪২৬৭ " "
১১১ ৩ " হাড়ের গুঁড়ায়	৩৮০০ " "	৪৬১৩ " "
১১১ ৬ " ঐ	৪০৮০ " "	৫২০০ " "
১১১ ৩ " ঐ	৪৬০০ " "	৬০১৩ " "
১১১ ৩০ " সের সোরা		

উল্লিখিত পরীক্ষায় আর্থিক লাভ বা লোকসান কিরূপ হইয়াছিল তাহা নিম্নস্থ তালিকায় পরিদৃষ্ট হইবে :—

মূল্য	আবাদের ফসলের লাভ
খরচ	দাম
১০০ মণ গোময় সারের	৫/০ ২৯৮/ ১১৬/০ ৮১১/
বিনা সারে	২৯১/ ৪৪১/ ১৪৮/
৬ মণ রেড়ীর খৈল	১২ ৩২১/ ৮৯৮/ ৪৪৮/
৫০ " গোময় সার	২১০ ২৭৮/ ৮৬৮/ ৫৬৮/
৩ " হাড়ের গুঁড়া	৪১০ ২৮৮/ ১০৯১/ ৭৬০/
৬ " ঐ	৯ ২৮১/ ১১৮৮/ ৮১০/
৩ " ঐ	
৩০ " সের সোরা	৮১০ ২৮৮/ ১৩৭৮/ ১০১০/

ইহাতে দেখা যাইতেছে হাড়ের গুঁড়া ও সোরার মিশ্রণে ফসল অধিক জন্মিয়াছে, সুতরাং লাভও যথেষ্ট হইয়াছে। অথচ এই সারের মূল্য যৎসামান্য বিষয় প্রতি ২৮০ অধিক নয়। ঐ রূপ প্রতি তিন বিষায় ৫০ পাউণ্ড নাইট্রোজেন সার প্রয়োগেও বিনা সার অপেক্ষা সুফল ফলিয়াছে। উদ্ভিদ সারের পরীক্ষার দ্বারা প্রমাণিত হইয়াছে যে গোময় সার অপেক্ষা তদ্বারা উৎকৃষ্ট ফল পাওয়া যায়। যে জমীতে ধান গাছ রোপণ করিতে হইবে তাহাতে পাট বা শণের বীজ বপণ করিতে হয়। ধান যখন রোপণোপযোগী হইবে সেই সময়ে যে জমীতে পাট বা শোণ বুনবে সেই জমীতে ঐ গাছ সমেত চাষ দিবে। এমনই ভাবে চাষ দিতে হইবে যে ঐ সমস্ত গাছ জমীর সহিত মিলিয়া যাইবে। তাহার পর যেখানে ধানের বীজ বপণ করা হইয়াছিল সেখানে হইতে ধান গাছ উপড়াইয়া ঐ চাষ দেওয়া জমীতে আনিয়া রোপণ\* করিতে হইবে। এই আদর্শ ক্ষেত্রে কতক জমীতে পাট গাছ চষিয়া ও কতক জমীতে শণগাছ চষিয়া পরীক্ষা করা হইয়াছিল। ঐ জমীতে পূর্ব পূর্ব বৎসরে পাট গাছের সার দেওয়া হইয়াছিল, নূতন শণ গাছের সার দেওয়া জমী অপেক্ষা তাহাতে ভাল ফসল হইয়াছিল বটে, কিন্তু মোটের উপর শণ গাছের সারে ভাল ফল দেখা গিয়াছে। এদেশের কৃষকেরা

\* হৈমন্তিক ধানই রোপণ করা হয়। কৃষকেরা এই রোপণ কার্যকে "রোয়া" বলে যে স্থানে এই ধান প্রথমে বপন করা হয় তাহাকে বীজ তলা বলে।

জালানি কাঠ ক্রয় করিতে অসমর্থ, এই জন্ত তাহার গোময়কে জালানি কাঠ রূপে ব্যবহার করিয়া থাকে। যত দিন না তাহাদিগের জন্ত সুগত জালানি কাঠের কোনরূপ বন্দোবস্ত হইবে তত দিন তাহারা জমীতে সম্পূর্ণরূপে গোময় সার ব্যবহার করিতে পারিবে না। তাহার পর হাড়ের গুঁড়া, খৈল, বা সোরা প্রভৃতিও ব্যবসাপেক্ষ। একপ স্তরে উদ্ভিদসারই এদেশের কৃষিকার্যের পক্ষে বিশেষ উপযোগী বলিয়া বোধ হইতেছে।

আলুব চাষে বিভিন্ন প্রকার সারের যে পরীক্ষা হইয়াছিল তাহাতে আয়ের তুলনায় পূর্ব বৎসরাপেক্ষা গত বৎসরে ক্ষতি হইয়াছিল, তাহার প্রধান কারণ পূর্ব বৎসরাপেক্ষা গত বৎসরে আলুর বাজার নরম ছিল; কিন্তু ফসলের তুলনায় দেখা গেল যে গত বৎসরের ফল পূর্ব পূর্ব বৎসরাপেক্ষা কোনরূপ নূন হয় নাই। ইহাতে প্রতিপন্ন হইয়াছে যে কেবল মাত্র রেডীর গৈলেক সার প্রদানে এরূপ ফল হইয়াছে আব কিছুর্তে সেরূপ হয় নাই; আবার সরিষার খইলের সহিত সোরা মিশাইয়া সার দেওয়াতে যেমন ফল হইয়াছে, কেবল মাত্র সরিষার খৈল দেওয়াতে সেরূপ হয় নাই। গোময় সারের পরীক্ষায় প্রকাশ যে আদর্শ কৃষিক্ষেত্রে সংরক্ষিত গোময়ে যেমন ফল হইয়াছে, কৃষক দিগের নিজের সারকুড়ার গোময়ে এমন ফল হয় নাই। ইহাতে বোধ হইতেছে আদর্শ ক্ষেত্রে যে প্রণালীতে গোময় সংরক্ষিত হইয়াছিল তাহাতে কেবল যে অধিক পরিমাণে নাইট্রোজেন ছিল তাহা নহে, কিন্তু সেই নাইট্রোজেন এমন ভাবে সংরক্ষিত হইয়াছিল যে উহা জমীতে প্রয়োগ করাতে তাহার প্রত্যক্ষ ফল দৃষ্ট হইয়াছিল। অতএব এই গোময় সংরক্ষণ বিষয়ে কৃষক দিগকে শিক্ষা দেওয়া বিশেষ প্রয়োজন। আদর্শ কৃষিক্ষেত্র এপক্ষে কি করিয়াছেন তাহাদিগের রিপোর্টে আমরা তাহার কোন পরিচয় পাইলাম না। আলুর চাষে সোরার সার আদৌ উপযোগী নহে, ইহা পরীক্ষা দ্বারা বিশেষরূপে প্রতিপন্ন হইয়াছে। উহা ধান, গম, ঘব, ভুট্টা প্রভৃতি ফসলের পক্ষে বিশেষ উপকারী। কিন্তু উদ্ভিদ সার দ্বারা যে সকল আলুর চাষ করা হইয়াছিল তাহার ফল বড় মন্দ হয় নাই। এই চাষে পাট বা শণ গাছের

সার না-দিয়া ধুকে গাছ ব্যবহৃত হইয়াছিল। জুন মাসের শেষে ধুকে বপন করা হয়, তাহার পর আগষ্ট মাসের শেষে গাছগুলি চারি হাত আন্দাজ বড় হইলে উহাকে চষিয়া দেওয়া হয়। পরে সেই জমীতে আলু বপন করা হইয়াছিল।

কৃষি বসন্তের পরীক্ষা।

১৮৯৩/৯৫ সাল হইতে এই আদর্শ কৃষিক্ষেত্রে দেশী লাঙ্গল ও শিবপুর কালেক্জের প্রস্তুত লাঙ্গলের পরীক্ষা হইতেছে। আগোচ্য বর্ষেও সেইরূপ পরীক্ষা হইয়াছিল। শিবপুর কালেক্জের প্রস্তুত লাঙ্গলের একটি বিশেষ গুণ এই যে, দেশী লাঙ্গল অপেক্ষা ইহাতে গভীর চাষ হয়, তরাবতীত ফালের মুখে যে মাটির চাপগুলি উঠে তাহা আপনি উঠাইয়া যায়। উভয় লাঙ্গলই দুই শ্রীর জমীতে ব্যবহার করা হইয়াছিল। (১) যে জমীতে খাদ্য সার দেওয়া হয় নাই (২) যে জমীতে প্রতি বৎসর হাড়ের গুঁড়া ও সোরার সার দেওয়া হয়। দুইপ্রকার জমীতেই পাঁচবার করিয়া লাঙ্গল দেওয়া হইয়াছিল। ইহাতে নিম্নোক্ত রূপ ফল পাওয়া যায় :—

	প্রতি একারে পাউণ্ড ধান	প্রতি একারে পাউণ্ড বিচালী
দেশী লাঙ্গলে সারবিহীন জমীতে	১০৯৫	২১৫২
ঐ হাড়ের গুঁড়ার সারে	২৮৭১	৪৮৪৫
ঐ সোরা সারে	২৫৩২	৫১০০
শিবপুর লাঙ্গলে সারবিহীন জমীতে	১৪১৩	২৭৯৯
ঐ হাড়ের গুঁড়ার সারে	৩১২৩	৪২৮৭
ঐ সোরা সারে	২৯০০	৫৯৫০

এ স্থলে ইহা বলা প্রয়োজন হাড়ের গুঁড়ার সার প্রতি বিঘায় এক মণ ও সোরা সার প্রতি বিঘায় ১০ সের করিয়া দেওয়া হইয়াছিল। এই পরীক্ষায় ধান চাষের পক্ষে শিবপুর লাঙ্গলের শ্রেষ্ঠতা প্রতিপন্ন হইয়াছে। বিশেষতঃ সার দেওয়া জমীতে যে গভীর কর্ষণে সফল লাভ হয় তাহা স্থির সিদ্ধান্ত হইয়াছে। দেশের জমিদার ও স্থানীয় বোর্ডের সভ্যগণ এই গভীর কর্ষণের উপযোগিতা বিষয়ে যদি কৃষকদিগের মনোযোগ আকর্ষণ করেন তাহা হইলে ভাল হয়। স্থানীয় বোর্ডে তাহাদিগের অবীনস্থ স্থানে দুই এক খানি শিবপুর লাঙ্গল ক্রয় করিয়া কৃষকদিগকে ব্যবহার করিতে দিলে তাহারা ইহার উপকারিতা বুঝিতে পারিবে এবং সফল দেখিলে ক্রমে সকলে এইরূপ লাঙ্গলে চাষ করিতে আগ্রহ হইবে।

কৃষি প্রণালীর পরীক্ষা ।

ধান, পাট, ইক্ষু ও আলু এই চারি প্রকার ফসলে কৃষি প্রণালীর পরীক্ষা হইয়াছিল। প্রথমতঃ ধান্যে ঘন ও পাতলা বীজ বপন এবং ঘন ও পাতলা রোপণের (রোয়ার) পরীক্ষা হয়। কতকগুলি জমীতে বিধা প্রতি পাঁচ সের ও কতকগুলিতে বিধা প্রতি দশ সের বীজধান বপন করা হয়। উভয় জমীতেই বিধা প্রতি ৩৬ মণ গোময় সার দেওয়া হইয়াছিল। যে জমীতে বীজ পাতলাভাবে বপন করা হইয়াছিল তাহাতে প্রতি একারে ৩০৩০ পাউণ্ড ধান ও ৬২৫৪ পাউণ্ড বিচালি উৎপন্ন হইয়াছিল, আর ঘন বপনে এরূপ প্রতি একারে ২৯৮৩ পাউণ্ড ধান ও ৬১২৯ পাউণ্ড বিচালি জন্মিয়াছিল।

ঘন ও পাতলা রোপণ সম্বন্ধে এইরূপ পরীক্ষা হয় :—বর্ধমান অঞ্চলে কৃষকেরা সাধারণতঃ যেরূপ রোপণ করে, কতক জমিতে সেইরূপ “রোয়া” হয়, আর কতকগুলি জমীতে আট ইঞ্চি অন্তর “বোয়া” হয়। এই বিবিধ জমীতেই উপরিলিখিত রূপে সাব দেওয়া হইয়াছিল। স্থানীয় প্রণালীর রোপণে প্রতি একারে ৩১১৪ পাউণ্ড ধান ও ৬৭২০ পাউণ্ড বিচালি হয়, আর আট ইঞ্চি অন্তর রোপণে প্রতি একারে ৩১৫০ পাউণ্ড ধান ও ৬৯০০ পাউণ্ড বিচালি জন্মিয়াছিল। এই পরীক্ষার ফল সঠিকরূপে নির্ণীত হয় নাই, কেন না বর্ধমান অঞ্চলে সাধারণতঃ নয় ইঞ্চি অন্তর ধান “রোয়া” হয়; অবশ্য কৃষকেরা ঠিক কিছু গজ ধরিয়া রোপণ করে না, সুতরাং এক ইঞ্চির ইতার বিশেষ ঠিক বুঝা যায় না। এই জ্ঞান এ বিষয়ে সাধারণ প্রথার সহিত বিশেষরূপ পার্থক্য বাখিয়া পুনরায় পর বর্ষে পরীক্ষা করা হইবে।

পাটেরও ঘন ও পাতলা বপন পরীক্ষায় পাতলা বপনে সুফল পরিদৃষ্ট হইয়াছে। কতকগুলি জমীতে প্রতি একারে ১২২ সের বীজ ও কতকগুলিতে তাহার অর্ধেক বীজ বপন করা হয়। উভয় জমীতেই ছয় বার শাক্তল দেওয়া হয়, দুই বার মই দেওয়া হয় ও একবার নিড়েন দেওয়া হয়। তদ্ব্যতীত উভয় জমীতেই এগার মণ করিয়া হাড়ের গুড়ার সার দেওয়া হইয়াছিল। ইহার ফল এরূপ হয় :—

ঘন বুননে প্রতি তিন বিধায় ১৫৪৫ পাউণ্ড পাট হয়  
পাতলা বুননে                      “            ১৭৪০            “            “

উভয় শ্রেণীর চাষেই সমান বায় হইয়াছিল। অর্থাৎ প্রতি তিন বিধায় সারের দাম ১৬/ ও আবাতের খরচ ৭.৬৮/ মোট ৮৮/ বায় হয়। কিন্তু ঘন বুননে ১৫৪৫ পাউণ্ড পাট ১০৮৬/মূল্যে বিক্রয় হয় আর পাতলা বুননে ১৭৪০ পাউণ্ড পাট ১২০/ বিক্রয় হইয়াছিল। মোটের উপর দেখা যাইতেছে পাতলা বুননে ১১/ বেশী লাভ হইয়াছে।

কোন সময়ে পাট গাছ কাটিলে সুবিধা হয় তাহারও পরীক্ষা হইয়াছিল। কতকগুলি জমার পাট গাছ কুঁড়ি ধরিবার আগে কাটা হয়, কতকগুলি কুঁড়ি ধরিলেই কাটা হয়, অত্র কতকগুলি ফুল ফুটিলেই কাটা হয়, কতকগুলি বীজ ধরিলেই কাটা হয়, এবং কতকগুলি বীজ পাকিলে কাটা হয়। কিন্তু ইহার সঠিক ফল নির্ণীত হয় নাই।

কি প্রণালীতে আদর্শ কৃষিক্ষেত্রে ফসলের পরীক্ষা হয় তাহাই প্রদর্শন করিবার জ্ঞান আমরা ইহাও উল্লেখ করিলাম। পরীক্ষামে অনেক শিক্ষিত লোকের চাষ বাস আছে, ইচ্ছা করিলে তাহারা আপনাদের জমীতে এইরূপ পরীক্ষা করিতে পারেন এবং কোন বিষয়ে কিছু জানিতে হইলে এই আদর্শ ক্ষেত্রের তত্ত্বাবধারকের নিকট অবগত হইতে পারেন।

ইক্ষু সম্বন্ধেও ভিন্ন ভিন্ন প্রকার পরীক্ষা হইয়াছিল কিন্তু কতকগুলি ইক্ষুতে উই পোকা ও কতকগুলিতে অত্রবিধ পোকা ধরাতে ইহার ফলাফল নির্দ্ধারিত হয় নাই।

আলুর চাষে দুই প্রকারের পরীক্ষা হইয়াছিল। কতকগুলি আলুর গোটা বীজ বপন করা হয় আব কতকগুলি কাটিয়া বপন করা হয়। প্রথম প্রণালীর পরীক্ষায় প্রতি একারে ১৮০০ পাউণ্ড অথও বীজ ও ১১৬৭ পাউণ্ড কাটা বীজ বপন করা হইয়াছিল। অথও বীজ যে জমীতে বপন করা হইয়াছিল তাহাতে প্রতি তিন বিধায় ১২২ মণ হিসাবে রেড়ীর খেলের সার দেওয়া হয়, আর কাটা বীজ যেখানে বপন করা হইয়াছিল তাহাতে প্রতি তিন বিধায় ৬ মণ ৮ সের করিয়া সোরা সার দেওয়া হইয়াছিল। অথও বীজে প্রতি তিন বিধায় ফসল হইয়াছে ১৪৮৮০ পাউণ্ড ও কাটা বীজে হইয়াছে ১৪১৬০। দ্বিতীয় প্রণালীর পরীক্ষাতে প্রতি তিন বিধায় ১৮০০ পাউণ্ড অথও বীজ বপন করা হয় ও সেইরূপে

১১৬৪ পাউণ্ড কাটা বীজ বপন করা হয়। প্রথম প্রণালীতে যেএপ জমীতে সার দেওয়া হইয়াছিল, দ্বিতীয় প্রণালীতেও সেই হিসাবে সার দেওয়া হয়। ইহাতেও অথও বীজে ফসল হইয়াছে ১৫৭৪৪ এবং কাটা বীজে হইয়াছে ১৩০৪৪ পাউণ্ড। ইহাতে দেখা যাঁতেছে দ্বিবিধ প্রণালীর চাষে অথও বীজেই অধিক ফসল হইয়াছে।

নূতন কসলের পরীক্ষা।

আলোচ্য বৎসরে ছয় প্রকার ধানের পরীক্ষা হইয়াছিল। বর্ধমান অঞ্চলের বাদসাতোগ ও দাদখানি, বোম্বাইয়ের সুখাভেল ও কামোদ এবং পঞ্জাবের বাসমতী ও বেগমী ধান ভিন্ন ভিন্ন জমীতে বপন করিয়া কি পরিমাণে ফসল হয় এবং কিরূপ বা লাভ হয় এই সকল বিষয়ের পরীক্ষা হইয়াছিল। বর্ধমানের ও বোম্বাইয়ের ধান জুন মাসের দ্বিতীয় সপ্তাহে “রোয়া” হইয়াছিল, পঞ্জাবের বীজ আসিতে বিলম্ব হওয়াতে উহা শুষ্ক হইতে বিলম্ব হয়, কাজেই তিন সপ্তাহ বিলম্বে উহা রোপণ করিতে হইয়াছিল; কিন্তু বর্ধমান ও বোম্বাইয়ের ধান পাকিবার অনেক পূর্বে উহা পাকিয়াছিল। এই ধান নবেম্বর মাসের মাঝামাঝি কাটা হয়, কিন্তু পূর্বোক্ত উভয় স্থানের ধাত এক মাস পরে কাটিবার উপযুক্ত হয়। বোম্বাইয়ের বীজে সর্বাপেক্ষা অধিক ফলন হইয়াছিল। প্রতি তিন বিঘায় সুখাভেল ৩১৯৮ পাউণ্ড জন্মিয়াছিল এবং কামোদ ৩২১৩ পাউণ্ড জন্মিয়াছিল। ইহার নিয়ে দাদখানি ও তন্নিম্নে বাদসা ভোগের ফলন হয়। পঞ্জাবের বেগমী প্রতি তিন বিঘায় ১৯৭০ পাউণ্ড ফলিয়াছিল এবং বাসমতী ১৪৭৬ পাউণ্ড জন্মিয়াছিল। পঞ্জাবী বীজ যথাসময়ে বপন ও রোপণ করিলে কিরূপ ফল দাঁড়াইত তাহা বলা যায় না, এজন্ত পর বৎসরে ইহার পুনঃ পরীক্ষা হইবে।

নয় প্রকার ইক্ষু রোপণ করা হইয়াছিল, কিন্তু পোকা লাগাতে ইহার ফলাফল স্থির হয় নাই। পাঁচ রকম জাতির আলু বপন করা হইয়াছিল। পাটনা, ফরকাবাদ, বেথিয়া, কাহালগা ও অম্বালা এই পাঁচ স্থান হইতে পাঁচ প্রকার বীজ আনা হয়। অম্বালার বীজের আকার ঠিক নৈনিতালের মত, উহা প্রতি তিন বিঘায় ১৮০০ পাউণ্ড বপন করা হইয়াছিল, অত্রান্ত জাতি আকারে ক্ষুদ্র বলিয়া

প্রতি তিন বিঘায় ৭২০ পাউণ্ড বপন করা হয়। ইহার জমীতে রীতিমত ১০ বার লাঙ্গল দেওয়া হয়, ৪ বার মই দেওয়া হয়, এক বার খুঁড়িয়া দেওয়া হয় ও একবার নিড়েন দেওয়া হয়। এতদ্ব্যতীত গাছের গোড়ায় দুই বার মাটা দেওয়া হইয়াছিল ১০ বার জল সেচন করা হইয়াছিল। পাটনাই বীজের ফসল সর্বাপেক্ষা অধিক হইয়াছিল। তিন বিঘাতে ২১,১৫৬ পাউণ্ড উৎপন্ন হইয়াছিল, তাহার নীচে অম্বালা বীজ হইতে ২০৪২৬ পাউণ্ড ফসল হয়, ফরকাবাদী ১৯৬৮০ পাউণ্ড, বেথিয়া ১০১৬৪ পাউণ্ড ও কাহালগা হইতে ৮৮২০ পাউণ্ড ফসল হয়। বলা বাহুল্য সকল জমীতেই প্রতি তিন বিঘায় ১২ মণ ৮ সের হিসাবে রেড়ীর খৈল ও ৬ মণ ৮ সের করিয়া সোরা সার দেওয়া হইয়াছিল। এই সারে প্রতি তিন বিঘায় ১০০ পাউণ্ড করিয়া নাইট্রোজেন পড়িয়াছিল। সমস্ত আলু নবেম্বর মাসে বপন করা হইয়াছিল এবং মার্চ মাসের প্রথম সপ্তাহে তুলিয়া ফেলা হইয়াছিল।

মার্কিন ও দেশী জাতির অনেক প্রকারের ভুট্টার চাষ হইয়াছিল, কিন্তু শূগল ও বত্ন শূকরে গাছ নষ্ট করাতে কাঁচা ভুট্টাই বেচিয়া ফেলিতে হইয়াছিল।

প্রায় ১৫ রকম পাটের বীজ বপন করা হইয়াছিল। কিন্তু নানা কারণে ইহার ফলাফল স্থির হয় নাই। প্রথম কারণ গাছগুলি বড় হইলে প্রকাশ পাইল যে বীজ ভিন্ন ভিন্ন জাতির সহিত মিশ্রিত ছিল, যেহেতু বিভিন্ন জাতির গাছ উৎপন্ন হইয়াছিল। ইহাতে ভিন্ন জাতির গাছগুলিকে তুলিয়া ফেলিতে হয় সুতরাং গাছ এত পাতলা হইয়া পড়ে যে তাহার ফলাফল স্থির করা অসম্ভব হইয়া পড়ে। যে পাট উৎপন্ন হইয়াছিল তাহা পরীক্ষার্থ কলিকাতার পাট ব্যাবসায়ীদের সভায় পাঠান হইয়াছিল, কিন্তু তাহাদিগের রিপোর্ট সমালোচ্য রিপোর্টের সহিত প্রকাশিত না হওয়াতে আমরা সে বিষয়ে কিছুই সাধারণেন গোচর কবিত্তে পারিলাম না।

গোময় সংরক্ষণ।

কৃষিক্ষেত্রে যে সকল গরু আছে, তাহাদিগের পরিত্যক্ত গোময় ও মূত্র এবং তাহাদিগের জন্মের পরিত্যক্ত অংশ সাবধানে সংরক্ষণ করা

হইয়াছিল। এতদ্ভেদেই ছুইটা পাকা চৌবাচ্চা প্রস্তুত করা হইয়াছিল এবং রৌদ্র বৃষ্টি হইতে রক্ষা করিবার জন্য তাহার উপরে খড়ের চাল বাঁধিয়া দেওয়া হইয়াছিল। আলুর চাষে এই সংরক্ষিত গোময়ের সহিত, কৃষকদিগের সংরক্ষিত গোময়ের পরীক্ষা করা হয়। এই পরীক্ষায় কৃষিক্ষেত্রের সংরক্ষিত গোময়ে শতকরা ৬৫ ভাগ নাইট্রোজেন পাওয়া যায়, আর কৃষকদিগের বাটীতে সংরক্ষিত গোময়ে শতকরা ৪৬ ভাগ বই নাইট্রোজেন পাওয়া যায় নাই। কৃষিক্ষেত্রের সংরক্ষিত গোময়ে কেবল নাইট্রোজেন অধিক ছিল তাহা নহে, উভয় গোময় হইতে সমান নাইট্রোজেন ক্ষেত্রে প্রযুক্ত হইলেও কৃষিক্ষেত্রের গোময়ের ফল ভাল হইয়াছিল। আলুর ক্ষেত্রে প্রতি তিন বিঘায় একশত পাউণ্ড নাইট্রোজেন দিবার অভিপ্রায়ে যেখানে কৃষিক্ষেত্রের গোময় ১৯২ মণ দেওয়া হইয়াছিল সেখানে কৃষকের সংরক্ষিত গোময় ২৭২ মণ দেওয়া হয়, তথাপি যে জমীতে কৃষিক্ষেত্রের গোময় সার দেওয়া হইয়াছিল তাহাতে অধিক ফসল উৎপন্ন হইয়াছিল। ইহাতে বোধ হয় অন্য গোময় অপেক্ষা কৃষিক্ষেত্রের গোময়ের নাইট্রোজেন জমী সহজে গ্রহণ করিতে সমর্থ। ইহার একটা কারণ ইহাও হইতে পারে কৃষিক্ষেত্রে গোময়ের সহিত গোমূত্রও সংমিশ্রিত থাকে কিন্তু কৃষকের গৃহে গোমূত্রের অগচয়ই হইয়া থাকে। তদ্ব্যতীত কৃষকের বাটীতে রৌদ্র বৃষ্টি হইলে গোময়কে রক্ষা করিবার কোন উপায়ই অবলম্বিত হয় না। এই সমস্ত কারণেই কৃষিক্ষেত্রেব গোময় অধিক ফলদায়ক হইয়াছিল। বাঁহারা গোময় সংরক্ষণ করেন এই সমস্ত বিষয়ে তাহাদের দৃষ্টির প্রয়োজন। কৃষিক্ষেত্রের গোশালাতে রাত্রিকালে যে সমস্ত গোময় ও গোমূত্র পরিত্যক্ত হইত তাহাই সারকুড়াতে সংগ্রহ করা হইয়াছিল। এক বৎসরে প্রত্যেক গক গড়ে ৬১৭৮ পাউণ্ড গোময় ও ৩১১ পাউণ্ড গোমূত্র পরিত্যাগ করিয়াছিল। বিচালী ঘাস ও গৈল ব্যতীত গরুকে আর কোন আহার দেওয়া হয় নাই।

বীজাদি বিতরণ।

গতবৎসরে প্রায় ৬৫ কাহন রোপণোপযোগী হক্ষপ বীজ (গাঁট) এই কৃষিক্ষেত্রে হইতে বিতরিত হইয়াছিল। ওষ্যাতীত ২০ মণ নৈনিগল আলুব

বীজ ৬ মণ পাটনাই আলুর বীজ বিতরণ করা হইয়াছিল। অত্যাশ্রয় প্রদেশে যেক্রপ লাঙ্গল এবং যেক্রপ বিচালীর কুটি কাটিবার যন্ত্র ব্যবহৃত হয় তাহাও কতক কতক কৃষক দিগকে প্রদান করা হইয়াছিল।

কৃষিক্ষেত্রের দ্রব্যাদি বিক্রয়ে ও অত্ক্রপে ১৭৮৯ ৮/১৫ আয় হইয়াছিল আর উহার কার্য্য পরিচালনে ৩৩৮৭ ব্যয় হয়, অর্থাৎ এজন্য বর্ধমান রাজ ভাণ্ডার হইতে ২১৯৭৮/৫ প্রদান করিতে হইয়াছিল। এজন্য বর্ধমানাধিপতি তাহার প্রজাগণের ও সর্ব সাধারণের ধন্যবাদার্থ।

## মোম ।

পদ্যপাঠের কবি বালকদিগকে মোমাছির নিকট পরিশ্রম বিষয়ে উপদেশ লইতে বলিয়াছেন। কিন্তু মোমাছি কেবল বালকদিগকে পরিশ্রমের উপদেশ দিয়াই ক্ষান্ত নহে, কিন্তু তাহার নিজের শ্রমার্জিত ধন মানুষকে প্রদান করিয়া তাহার উদরান্নের সংস্থান করিয়া দেয়। মোমাছি ফুলে ফুলে মধু সংগ্রহ করিয়া মোচাকে তাহা কেমন সঞ্চয় করিয়া রাখে তাহা সকলেই দেখিয়াছেন। সাধারণতঃ নগরে বা গ্রামে মোমাছির চাক কদাচ দেখিতে পাওয়া যায়। তাহার গ্রামে বা নগরে প্রায় কোন পুরাতন জনমানবের সমাগমশূন্য বাড়ীতে ছুই এক খানা চাক বাঁধিয়া থাকে। ইহা দেখিয়া কেহ কেহ মনে করিতে পারেন যে একদপ অবস্থায় মোমাছি আবার মানুষের উদরান্নের সংস্থান করিয়া দিবে কিরূপে? আমরা এই প্রবন্ধে তাহারই পরিচয় দিব।

লোকালয়ে মোচাক কদাচিৎ দেখিতে পাওয়া যায় বটে, কিন্তু গভীর অরণ্যে মোমাছির কিরূপ প্রকাণ্ড ও বহুসংখ্যক চাক বাঁধিয়া থাকে তাহা বাঁহারা বন বিভাগের কার্য্য করিয়াছেন তাহার অবগত আছেন। আমরা যে এত মোম বাতি, মোমের পুতুল, মোম জামা প্রভৃতি দেখিতে পাই তাহা কোথা হইতে হয়? মোমাছির অরণ্য মধ্যে যে সকল চাক বাঁধে, জঙ্গলী লোকে তাহা ভাঙ্গিয়া গলাইয়া মোম করিয়া বিক্রয় করে; তাহা হইতেই এই সমস্ত দ্রব্য প্রস্তুত হইয়া থাকে, নতুবা লোকালয়ের চাক হইতে ঐ সকল প্রস্তুত হওয়া সম্ভবে না।

সুন্দর বন, আসাম, নেপাল, ছোটনাগপুর, উড়িষ্যা প্রভৃতি স্থানের জঙ্গলে মৌমাছির লক্ষ লক্ষ চাক দাপে এবং সেই সকল চাক যখন পূর্ণায়তন হয় জঙ্গলীরা তাহা ভাঙ্গিয়া লোকালয়ে লইয়া আইসে এবং তথায় উহা বিক্রয় করে। ঐ সকল অঞ্চলে এক সম্প্রদায়ের লোক আছে, তাহারা ঐ সকল চাক গলাইয়া মোম বাহির করে, এবং তাহা নগরে বিক্রয় করে।

চাক হইতে প্রথম যে মোম বাহির হয় তাহা বড়ই অপরিষ্কৃত; তদ্ব্যতীত আবার অসাধু ব্যবসায়ীরা উহাতে নানা প্রকার তৈলাক্ত সামগ্রী ও ময়লা মাটি মিশ্রিত করিয়া থাকে। এই জন্ত ঐ সকল মোম শোধন করিতে হয়, তাহা না করিলে উহার দ্বারা কোন সামগ্রীই ভালরূপে প্রস্তুত হয় না।

জঙ্গলী লোকের নিকট হইতে বাহারা চাক ক্রয় করিয়া গালাই কবে, তাহারা এ কার্য মোটামুটি-রূপে করিয়া থাকে। তাহারা প্রথমে মাটির খুলি (যে রূপে খুলিতে ময়রার ভিয়ান করে) উনানে চড়াইয়া তাহাতে অল্প পরিমাণে জল ঢালিয়া দেয় এবং ঐ জলের উপর চাক ছাড়িয়া দেয়। অবশ্য চাক গালাই করিবার পূর্বে উহা বেশ করিয়া পরিষ্কার করিতে হয় অর্থাৎ চাকে যে সকল ময়লা থাকে তাহা ফেলিয়া দিতে হয়। উনানে অগ্নির উল্লাপে চাক ক্রমে গলিয়া যায় এবং উহার যে অংশ খাট মোম তাহা তরল ভাবে জলের উপর ভাসিতে থাকে। যখন চাক গলিয়া ঠিক তৈলের মত দেখা দিতে থাকে তখন উহা আস্তে আস্তে গামলায়, বাঁশের চোঙায় বা অস্থবিধ ছাঁচে ঢালিয়া ফেলে এবং শীতল হইলে উহাতে মোম জমিয়া যায়। তাহার পর ঐ মোমপূর্ণ ছাঁচ পুকুরিণী বা চৌবাচ্চায় জলে ফেলিলে মোমগুলি ছাঁচ হইতে খসিয়া পড়ে। এই সকল মোমের বর্ণ সাধারণতঃ হলদে রকমের হয়, তবে কোন কোন স্থানের মোম দীর্ঘ শাদাও দেখা যায়। কোন কোন স্থানে জলের সহিত মোম না গালাইয়া সরিষার তৈলের সহিত উহা গলান হইয়া থাকে। কিন্তু এরূপ তৈলা মোম ভাল দরে বিক্রয় না, কারণ উহা “রিফাইন” করিতে বড় কষ্ট হয়। মোমের ব্যাপারীদিগের মুখে শুনিয়াছি যে, চাক হইতে প্রথমে যে মোম বাহির হয়, তাহার বর্ণ যে মধু ফলের মধু হইতে মোম জন্মায়, তাহার বর্ণা-

রূপ হইয়া থাকে। এ কথা কতদূর সত্য তাহা বলিতে পারি না। তবে দেখিয়াছি শ্রীহট্ট অঞ্চলের মোমের রং সাধারণতঃ কমলালেবুর বর্ণের মত হইয়া থাকে। কিন্তু মৌমাছির কেবল এক ফুলের মধু ত আর সংগ্রহ করে না, সুতরাং তাহাদিগের এ কথার সত্যাসত্য নির্ণয় করা হুঃসাধ্য।

গ্রাম হইতে গামলা চোঙা ধামা ইত্যাদি ছাঁচের আকারে যে মোম সহরে আমদানী হয়, মোমের কারখানাওয়ালারা গণ তাহা পুনরায় গালাই করে, এবং উহার ময়লা মাটি পরিষ্কার করিয়া টালি ইটের আকারে বাঁধিয়া থাকে। ইহাকে খান বাঁধা বলে। এতদ্ব্যতীত কারখানাওয়ালারা ঐ মোমকে “রিফাইন” করে। এই “রিফাইন” মোম সাধারণতঃ ইংলণ্ডের জন্যই প্রস্তুত হইয়া থাকে। আর জরদ মোম যাহা গ্রাম হইতে আমদানীর পর এক বার মাত্র গালাই করিয়া “খান” বাঁধা হয়, তাহা সিঙ্গাপুর ও চীন প্রভৃতি দেশে চালান হয়। এইরূপ মোম কলিকাতা সহরে প্রায় মাসে হাজার মণ করিয়া আমদানী হইয়া থাকে।

“রিফাইন” মোমের কাজ বড় অল্পই হইয়া থাকে। ইহার কারণ এই যে বিলাতের খবরদারেরা যে রূপে পরিষ্কার “রিফাইন” মোম চাহেন এখানকার কারিকরেরা সেইরূপ তৈয়ার করিবার চেষ্টা করে না, এই জন্ত মার্কিং ও চীন হইতে যে সকল “রিফাইন” মোম ইংলণ্ডে যায়, তাহা খরিদদারেরা আদর করিয়া লইয়া থাকে। আমাদের মনে হয়, শিক্ষিত লোকেরা এই “রিফাইন” মোমের ব্যবসায়ে নিযুক্ত হইলে এই ব্যবসায়ের শ্রীবৃদ্ধি হইতে পাবে।

কি প্রকারে “রিফাইন” মোম প্রস্তুত করিতে হয় আমরা তাহা সংক্ষেপে বিবৃত করিতেছি। যে প্রণালীতে চাক হইতে মোম বাহির করিতে হয় তাহাও কতকটা সেই প্রণালীতে করা হইয়া থাকে। খান, চোঙা বা যে কোন আকারের মোম “রিফাইন” করিতে হইবে, গালাইবার পূর্বে তাহা কাটারী দিয়া টুকরা টুকরা করিয়া কাটিতে হয়। তাহার পর উনানের উপর থোলা চড়াইয়া, তাহাতে হুই চারি লোটা জল দিয়া ঐ টুকরা মোম ঢালিয়া দিতে হয়। যখন মোম গলিয়া তৈলের মত হইবে তখন উহা জল পূর্ণ চৌবাচ্চায় আস্তে আস্তে ঢালিতে হইবে,

এবং সেই সময়ে এক ব্যক্তি সেই জল ক্রমাগত নাড়িতে থাকিবে। ঐরূপ করিলে গলা মোম টুকরা টুকরা আকারে জলের উপর ভাসিতে থাকিবে। এই টুকরা মোমকে “ফুল” বলে। সমুদায় মোম গলাইয়া এইরূপ “ফুল” তৈয়ার হইলে উহা ঝুড়ি করিয়া কোন খোলা স্থানে রৌদ্রে শুকাইতে হইবে। এমন স্থানে উহা শুকাইতে হইবে যেখানে ধূলি প্রভৃতি পড়িবার অল্প সম্ভাবনা থাকে। ওদ্বাতিত যে স্থানে উহা শুকান হইবে তাহা সান সাধন হওয়া আবশ্যক। সাধারণতঃ ছাদের উপরই উহা শুকান হইয়া থাকে। রৌদ্রে যত শুকাইতে থাকে তত উহা দিন দিন শাদা হইতে থাকে। সপ্তাহ কি এক পক্ষ কাল এইরূপ রৌদ্রে শুকাইতে হয়। পরে উহা পূর্বকথিত রূপে আবার গালাই করিয়া “ফুল” করিতে হয় ও পুনরায় রৌদ্রে শুকাইতে হয়। এই প্রথাকে মোম ধোয়া বলে। সচরাচর “ফুল” দুই “ধোয়ার” পর শুকাইয়া পুনরায় গালাই করিয়া ছাঁচে ঢালা হয়। ছাঁচে মোম জমিয়া গেলে, ছাঁচ গুলি চৌবাচ্চার জলে ফেলিয়া দিতে হয়; অল্প ক্ষণ পরেই মোমগুলি ছাঁচ হইতে খুলিয়া যায়। ঐ সময়ে কারিকরেরা মোমের থানের উপর আপন আপন কারখানার ছাপ মারে। “রিকাইন” মোমের থানগুলি ঠিক লম্বা টালি ইটের মত দেখায়। রৌদ্রে মোম শুকাইবার সময় বড় সাবধান হইতে হয়। উহা ঠিক ধান শুকাইবার মত শুকাইতে হয়, কিন্তু পা দিয়া নাড়িয়া দিলে মোম চটকাইয়া যায় ও ভালরূপ শুকায় না। এই জন্ত উহা কাটী করিয়া নাড়িয়া দিলে ভাল হয়। কিন্তু কারিকরেরা তাহা করেনা বলিয়া মোম অনেক সময়ে ছুপের মত শাদা হয় না, প্রায়ই গন্ধাজলী রংএর হইয়া থাকে। কেবল তাহাই নহে, গালাইবার সময়ও সাবধান হইতে হয়। একটু কাঁচা থাকিলে বা একটু খর জাল হইলে “রিকাইনের” রং ভাল হয় না। মোম গুলিয়া ঠিক সরিষার তৈলের মত হইলেই খোলা নামান উচিত এবং সেই সময়ে উহার উত্তাপ কত ডিগ্রি তাহা স্থির করিয়া তদনুসারে গালাই করিলে অনেকটা সুবিধা হয়। কিন্তু ইহাও দেখিতে হইবে যে, সকল মোম সমান উত্তাপে গলে না; সুতরাং ভূয়োদর্শন দ্বারা সে গুলি স্থির করিতে হয়। কেহ কেহ মনে করেন মোমে ভেঁজাল চলে, উহা সম্পূর্ণ

ভুল। বিলাতের খরিদদারেরা উহা বিশ্লেষণ পরীক্ষা (analyse) করিয়া লন, সুতরাং ভেঁজাল দিলেই উহা কম দরে বিকায়।

মোমে বাতি, মোমজামা ও পুতুল ব্যতীত আরও অনেক জিনিস প্রস্তুত হয়। পালিসে উহা ব্যবহৃত হয় এবং টোটা (Cartridge) ছুড়িবার বন্দুকের Wads বা চাকী তৈয়ার হয়। এই জন্ত গবর্ণ মেণ্টেব Small Arms and Ammunition ফ্যাক্টরীতে উহা যথেষ্ট পরিমাণে ক্রয় করা হয় ও যুরোপের নানাদেশে প্রেরিত হয়। পূর্ব উপদ্বীপে উহার দ্বারা কাপড়ে পালিশ লাগান হয়। পূর্ব উপদ্বীপের বৌদ্ধ ধর্ম মন্দিরে ও রোমান ক্যাথলিক দিগের গির্জায় যথেষ্ট পরিমাণে মোম বাতি ব্যবহার হয়। হিন্দু দিগের শ্রায় ধর্মালয়ে উহারাও চন্দির বাতি আদৌ ব্যবহার করেন না। গবর্ণমেণ্টেব মেডিকেল ষ্টোরে মলম তৈয়ার করিবার জন্ত প্রচুর মোম খরিদ হইয়া থাকে।

মোম গালাই করিলে খোলার তলায় যে গাদ পড়ে তাহাকে “স্লেজ” বলে। এই “স্লেজ” এক প্রকার কাল রংয়ের মোম তৈয়ার হয়, তাহাতে কাঁশারীরা ও স্বর্ণকারেরা ঘটি, বাটী ও গহনা প্রভৃতি ছাঁচ প্রস্তুত করে। ইহাতে দেখা যাইতেছে মোমে কিছুই নষ্ট হয় না।

আমেরিকা প্রভৃতি দেশে এই মোমের কারবার করিয়া বহু লোকে বড় বড় ফুলের বাগান করে এবং বাহাতে তথায় মধু সংগ্রহ করিয়া মোমাদিহা চাক বাঁধিতে পারে, এরূপ আশ্রয় প্রস্তুত করিয়া দিগ থাকে। এইজন্য ঐ সকল স্থানে ভারতবর্ষ অপেক্ষা মোমের ব্যবসার যথেষ্ট উন্নতি লক্ষিত হয়। ভারতবর্ষে যেরূপ প্রথর রৌদ্রের সুবিধা তাহাতে চেষ্টা করিলে এখানে “রিকাইন” মোম যেমন ভাল হয় সেরূপ অন্যত্র হওয়া সম্ভব নহে। কিন্তু কারিকর দিগের অসত্বে এখানকার সে ব্যবসা নষ্ট হইতেছে। শিক্ষিত লোকে ইহাতে মনোযোগী হইলে এই ব্যবসায়ের উন্নতি হইতে পারে। ইহাতে অধিক মূল ধনেরও প্রয়োজন নাই। পাঁচ হাজার হইতে দশ হাজার টাকা মূল ধনে খুব ফালাও কারবার চলিতে পারে।

আমাদিগের দেশের লোকের সংস্কারভাস বড় কম। পল্লীগ్రামে লোকের বাড়ীতে বা বাগানে



যে সকল মোচাক হয়, প্রায়ই তাহা ভাঙ্গিয়া প্রয়োজন মত মধুটুকু লইয়া চাকটী ফেলিয়া দেওয়া হয়। অনেক সময়ে সর্পিণ্ডের অভাবে চাক ভাঙাও হয় না। মাছিয়া আপনারাই চাক ভাঙ্গিয়া অন্যত্র চলিয়া যায়। পল্লীগ্ৰামের নিকট লোকে যদি এইরূপ চাক সংগ্রহ করিয়া এবং তাহা পূর্ণ কণিত রূপে গালাইয়া মোম তৈয়াব করেন, তাহা হইলে ঘবে বসিয়া ছই পয়সা উপার্জন করিতে পারেন। চাকের খাঁটি মোম সহরে প্রায় ৪০/১৫ টাকা কবিয়া মণ দরে বিক্রয় হয় এবং সহরের কারখানা ওয়ালারা উহা একবার মাত্র গালাই করিয়া প্রায়

উহা ৫৫-হইতে ৬০ টাকা মণ দরে বিক্রয় করিয়া থাকে। জরদা মোম যে দরে বিক্রয় হয় “রিকাইন” তাহা অপেক্ষা তিন চারি টাকা অধিক দরে বিক্রয় হয়। অতএব দেখা যাইতেছে কেহ যদি চেষ্টা করিয়া মাসে পাঁচ সের মোম তৈয়াব করিতে পারেন, তিনি অন্ততঃ পাঁচ টাকা উপার্জন করিতে পারেন। মোম বান্ধিত মধুও যথেষ্ট পাই মাণে বিক্রয় হইয়া থাকে। মধুও গুণানুসারে উঠা আট আনা হইতে ছই টাকা সের নামে বিক্রয় হয়।

শ্রীতিনকড়ি মুখোপাধ্যায় ।

কবিরাজ

শ্রীবিজয়রত্ন সেন কবিরঞ্জন

মহাশয়ের

## আয়ুর্বেদীয় ঔষধালয়।

৫নং কুমারটুলি—কলিকাতা ।

এই ঔষধালয়ে পুরাতন অর, প্রীহা-বকুং-সংযুক্ত অর, অতিসার, গ্রহণী, অজীর্ণ, ক্রিমি, পাণ্ডু, কামলা, রক্তপিত্ত, কাস, শ্বাস, হৃদ্বি (বমন), অপস্মার, মূচ্ছা, উন্মাদ বাতব্যাধি, বাতরক্ত, আমশাত, শূল, শুন্ম, মূত্ররুদ্ধ, মূত্রাশাত, অশ্মরী, প্রমেহ, শোথ, উদর, অন্নপিত্ত, চক্ষুরোগ, শিররোগ, স্ত্রীলোকের বিবিধ রোগ ও বালরোগের আয়ুর্বেদোক্ত নানাবিধ কাণ্ডোষধ, ধাতুযুগ্মিত ঔষধ, তৈল, বৃত, আসব, অরিষ্ট, মোদক, দ্রাবক, ধাতুভস্ম, মকরবল্লভ ও মৃগনাভি প্রভৃতি ঔষধ সর্বদা বিক্রয়ার্থ প্রস্তুত আছে।

মফস্বলের অধিবাসিগণ রোগের অবস্থা আনুপূর্বিক জানাইলে ভ্যালুপেবল ডাকে ঔষধ প্রাপ্ত হইতে পারেন।

আমাদের ঔষধালয় ভারতবর্ষস্থ কৃতবিদ্য এবং সম্ভ্রান্ত ব্যক্তিবর্গের মধ্যে—  
এমন কি আসিয়াখণ্ড উল্লঙ্ঘন করিয়া মাগধ-পারস্ব স্তদূর ইংলণ্ডবাসিগণের মধ্যেও  
কিরূপ প্রতিষ্ঠালাভ করিয়াছে, তাহার নিদর্শন-স্বরূপ নিম্নে কয়েকখানি পত্রের  
মর্ম্মানুবাদ প্রকটিত করা হইল। অনেক উচ্চপদস্থ ইংরেজের পত্র আমরা প্রকাশ  
করিলাম না। কারণ সে সব পত্র (কনফিডেনসিয়েল) গোপনীয় বলিয়া গণ্য।

৮রাজা রাজেন্দ্রলাল মিত্র মহাশয়ের পত্রের সংক্ষিপ্তানুবাদ,—

“আমার বন্ধু কবিরাজ শ্রীবিজয়রত্ন সেনকে আমি অনেক দিন হইতে জানি। তিনি উচ্চদরের সংস্কৃত-  
ভিজ্ঞ এবং আয়ুর্বেদশাস্ত্রে প্রগাঢ় ব্যুৎপন্ন। আজকাল ইংরেজীমতে ডাক্তার হইয়া কবিরাজ-সম্প্রদায়কে  
কতকটা পশ্চাৎপদ করিয়াছে বলিতে হইবে, কিন্তু এদেশে যতদিন পণ্ডিত বিজয়রত্নের ছাত্র জ্ঞানবান,  
বহুদর্শী ও বিচার-শক্তিসম্পন্ন কবিরাজ থাকিবেন, ততদিন হিন্দুচিকিৎসার গৌরব, অন্তঃস্থভাবে অবস্থিত  
করিবে।”

উড়িয়া বিভাগের কমিশনার

কে, জি, গুপ্ত স্কোয়ার ।

“বিবিধ রোগের চিকিৎসায়, বিশেষতঃ বাপ্য রোগ সমূহের চিকিৎসায় আয়ুর্বেদীয় চিকিৎসা  
প্রণালীর উপযোগিতা ক্রমেই উপলব্ধি হইতেছে। এ সম্বন্ধে কবিরাজ শ্রীবিজয়রত্ন সেন মহাশয় যতদূর  
প্রতিষ্ঠা ও প্রতিপত্তি লাভ করিয়াছেন এবং তিনি রোগীকে রোগমুক্ত করিয়া আয়ুর্বেদীয় চিকিৎসাকে  
যতদূর উন্নতির পথে অগ্রসর করিয়াছেন, এরূপ উন্নতিশীল আয়ুর্বেদীয় চিকিৎসক অতীব বিরল।”

ঐশ্বরীমহারাজাধিরাজ কাশীবাধিপতি তথা শ্রী শ্রীযুক্ত মহারাজাধিরাজ  
বর্ধমান প্রদেশাধিপতি বাহাদুরের অনুমোদিত ও অনুজ্ঞাত  
সুপ্রসিদ্ধ কবিরাজ শ্রীযুক্ত বিনোদলাল সেন মহাশয়ের

## আদি-আয়ুর্বেদ ঔষধালয় ।

১৮৬ ও ৩৬ নং ফৌজদারী-বালাখানা, কলিকাতা ।

### অশ্বগন্ধা রসায়ন ।

#### অকাল বার্কিক্যের মহৌষধ ।

কালের কুটিল মাহাত্ম্যো—নিজের কপাল  
দোষে, কর্মপ্রাণে, মলবায়ু দূষিত রসে—লোকে  
কত কষ্ট পায়। সুখের সংসার শোকের কাল-  
কারাগার। অকাল বার্কিক্য—অকাল মৃত্যুর প্রভাব  
কিসে নিবৃত্তি পায় ?

#### অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর ।

ভগ্নদেহে, মগ্ন প্রাণে—নূতন স্রষ্টাম ; লাবণ্য-  
জড়িত, পীযুষ-পূরিত শোভাময় নবীন গঠন ;  
আশা,— উন্নতি,— আনন্দের যৌবন-জোয়ার।  
কতদিন পবে—আবার কত দিন পরে আঁধার  
ঘরে বাসন্তী পূর্ণিমা রজত ধারে, আনন্দ মকরপের  
সীরত-সারে, চারিদারে সুখ চালিবে ; শূন্য  
পিঞ্জর কাকলীরবে আবার মুখরিত হইবে ।

#### অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর ।

অরে—অনাচারে—অত্যাচারে—আঁহার বিহা-  
রের দোষে বারে বারে কত কষ্ট সহিলে ; আজি  
প্রেমহ, কালি ধাতুদৌর্ভাগ্য, পরম্ব খাসকাস ;—  
বারমাস ছুঃখ—কষ্ট—যদগায় কাতর হইয়া কত  
বাজে ঔষধ ব্যবহার করিলে । কিন্তু কি ফল  
হইল ? যাতনা দ্বিগুণ বাড়িল ; আঁধার বোরতর  
হইল ! এইবার—

#### অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর ।

দেখিবে ইহার মোহিনী শক্তি । ইহ ইন্দ্রজাল  
নহে, ভোজবাজী নহে । ঋষিবিবর্তিত সুপ্রসিদ্ধ  
জীবনীয় ঔষধ অশ্বগন্ধার বীৰ্য্য হইতে বিশুদ্ধ রাসা-  
য়নিক প্রক্রিয়ায় প্রস্তুত

#### অশ্বগন্ধা রসায়ন ।

ইহা স্বাস্থ্য-সংস্থাপক, রক্ত-সংশোধক, শুক্র-  
জনক, জীবনীশক্তিবর্ধক ও আশ্রয় । সেইজন্য  
ইহা শুক্রভারলা, স্নায়বিক দৌর্ভাগ্য শোণিতবিকার  
ও ক্ষুধামান্দ্যের মহৌষধ । একবার ব্যবহার করি-

লেই ইহার অপূর্ণ মোহিনী শক্তির পরিচয়  
পাইবে ;—তরলশুক্র আবার গাঢ় ও ওজস্বী হইবে,  
ক্ষীণ পেশী ও স্নায়ুতন্ত্র যৌবনের উদ্ভাস তেজে  
আবার দৃঢ় ও কঠিন, সর্বল ও কষ্মাট হইবে,  
নিষ্ক্রিয় যুগ ও ইন্দ্রিয় সকল আবার সজীব কাণ্ড-  
তৎপর হইয়া সংসার স্রবময় করিয়া তুলিবে ।  
একবার—

#### অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর ।

ইহা ছাত্রদিগের মহোপকারী ; কারণ ইহা  
মেধা ও স্মৃতিশক্তি বৃদ্ধি করে এবং অধিক অধ্যয়ন-  
জনিত কষ্ট ও দৌর্ভাগ্য দূর করিয়া দেয় ।

অশ্বগন্ধা রসায়ন—স্ত্রীদিগের রজঃ ও জরায়ু  
দৃষ্টি, মৃতসংসাদোষ ও প্রসবাত্রে দৌর্ভাগ্য দূর  
করিয়া শরীর ও জরায়ু সুস্থ ও সর্বল করে ।

মূল্য প্রতি শিশি ১১০ দেড় টাকা ।

অঃ ভিঃ পিঃ ২/০ ছোট টাকা এক আনা ।

৩ শিশির মূল্য ৩৬০ তিন টাকা বার আনা । ..

১২ শিশির মূল্য ১৫০ টাকা মাশুলাদি স্বতন্ত্র ।

### অপরের কথা কি বলিব

বঙ্গের প্রসিদ্ধ এসিষ্ট্যান্ট সার্জেন যাহা বলিয়া-  
ছেন, একবার দেখ ; তাহা হইলে আর কোন  
সন্দেহ থাকিবে না ।

ভবানীপুরের সুপ্রসিদ্ধ এসিষ্ট্যান্ট সার্জেন

শ্রীযুক্তবাবু আদ্যনাথ বসু এল, এম, এস,

ডাক্তার মহোদয় লিখিয়াছেন,—

“মহাশয়ের আবিষ্কৃত “অশ্বগন্ধারসায়ন” নানা-  
স্থানে ব্যবহার করাইয়া যেক্রপ আশাতীত ফল  
পাইয়াছি, তাহাতে আমার প্রীতি জন্মিয়াছে যে,  
ইহা “পারীক্ষিক ও স্নায়বিক দৌর্ভাগ্যের মহৌষধ ।”  
অধিকন্তু ইহা দ্বারা প্রেমের এবং মৃতকৃষ্ণেরও  
বিশেষ উপকার হয় ।”

কবিরাজ শ্রীআশুতোষ সেন, চিকিৎসক ।

১৪৬ নং ফৌজদারী-বালাখানা, কলিকাতা ।

# কমলা

[ জ্যৈষ্ঠ, ১৩১১ ]

[ ১ম খণ্ড, ৭ম সংখ্যা। ]

## নানা প্রসঙ্গ।

বোম্বাইয়ের শ্রীযুক্ত কে, বি, ওয়াগলে বাঙ্গালাতেই কাচের কারখানা স্থাপন করিবেন বলিয়া স্থির করিয়াছেন। সম্ভবতঃ বরাখর বাগিবিধিতে এই কারখানা স্থাপিত হইবে। আমরা আশা করি ওয়াগলে মহাশয় তাঁহার উদ্যমে সকলকাম হইবেন।

\* \* \*

আমরা শুনিয়া আশ্চর্য্যিত হইলাম বঙ্গীয় গবর্ণমেন্ট একটি গনি-বিদ্যালয় সংস্থাপন করিবার মনন করিয়াছেন। সমাচার সত্য হইলে স্বার্থের বিষয়। বাঙ্গালায় কমলা ও অন্যান্য ধূনির কাজ ক্রমশঃই বৃদ্ধি পাইতেছে, ঈদৃশ অবস্থায় একটি গনি-বিদ্যালয় সংস্থাপন করিলে গবর্ণমেন্ট দেশের একটি প্রকৃত উপকার সাধন করিবেন।

\* \* \*

মধ্যপ্রদেশে “কসা” নামে এক প্রকার ঘাস জন্মে। তথায় এই ঘাস চোলাই করিয়া এক প্রকার তৈল বাহির করা হইতেছে। উক্ত অঞ্চলে ও বোম্বাইয়ে এই তৈলের যথেষ্ট কটতি হইতেছে। নিমার, হোসঙ্গাবাদ, শিওনি প্রভৃতি জেলাতেই এই তৈলের আড়ং। অল্পদিন মধ্যেই মধ্যপ্রদেশে ইহা একটি প্রধান ব্যবসায় হইয়া দাঁড়াইবে। এই তৈল বেশ উচ্চদরে বিক্রয় হইতেছে।

\* \* \*

উড়িষ্যার গড়জাত মহলের আব্দুল নামক স্থানে একটি কৃষি শিল্প প্রদর্শনী হইয়াছিল। এক্ষণে প্রদর্শনী তদঞ্চলে এই প্রথম হইল। করদ মহলের অনেকানেক ভূপতি প্রদর্শনী ক্ষেত্রে উপস্থিত হইয়া প্রদর্শকদিগকে উৎসাহিত করিয়াছিলেন। কমিসনর শ্রীযুক্ত কৃষ্ণগোবিন্দ গুপ্ত মহাশয় এই উপলক্ষে স্থানীয় অধিবাসীদিগকে ঈদৃশ প্রদর্শনীর উপকারিতা বুঝাইয়া দিয়াছিলেন। যাহাতে প্রতি বৎসরে এইরূপ প্রদর্শনী হয় উড়িষ্যা-বাসীগণ যেন তাহার জন্য চেষ্টা করেন। বাঙ্গালীর প্রত্যেক জেলাতেই প্রদর্শনী হওয়া আবশ্যক।

\* \* \*

অনেকগুলি কৃষিবিষয়ক পুস্তক প্রণয়ন করিয়াছেন, এক্ষণে গবর্ণমেন্ট তাঁতাকে বিশেষ পুরস্কার প্রদান করিয়াছেন; শুনিয়া আমরা সুখী হইলাম। বিলাতের সিনেটর কৃষি কলেজে যে সকল ছাত্র শিক্ষার্থ প্রেরিত হইয়াছিলেন, তন্মধ্যে নিত্য-গোপাল বাবু, শ্রীযুক্ত ভূপালচন্দ্র বসু, শ্রীযুক্ত দেবেন্দ্রনাথ মুখোপাধ্যায় ও শ্রীযুক্ত দ্বিজদাস দত্ত এই চারিজন দেশের কৃষির উন্নতি কল্পে কতকটা কাজ করিতেছেন। অস্ফুট সকলেই বিষয়াস্তরে নিযুক্ত আছেন।

\* \* \*

সাহারানপুরের কোম্পানির বাগানে মিসর দেশের তুলার চাষের পরীক্ষা হইয়াছিল। পরীক্ষা সমস্তোৎকর্ষক হইয়াছে। এই তুলার বীজ কাথরা নগরের নিকটস্থ ব্যারেজ নামক স্থানের সরকারী বাগান হইতে আনীত হইয়াছিল। তুলার কোষা বেশ বড় বড় ও পুরু এবং উঁহা প্রচুর পরিমাণে উৎপন্ন হইয়াছে। তুলার আঁশও বেশ লম্বা ও চিহ্ন। প্রতি বিষয় কি পরিমাণ তুলা উৎপন্ন হয় তাহা পরীক্ষা করিয়া দেখিবার জন্য এবৎসরও ঐ তুলার চাষ হইতেছে। মিসর দেশের বীজে এদেশে তুলার আবাদ করা বিশেষ প্রয়োজন হইয়াছে। যাহারা প্রথমে ইহার আবাদে আগ্রহ হইবেন তাহারাই লাভবান হইবেন। এবিষয়ে মাদ্রাজ প্রদেশে যথেষ্ট চেষ্টা হইতেছে।

\* \* \*

ভারত গবর্ণমেন্টের সকল বিভাগের কার্ধ্যের পরামর্শ দিবার জন্য বড় লাটের কার্ধ্য নির্বাহক সভায় একজন করিয়া মন্ত্রী আছেন, কিন্তু কৃষি বাণিজ্য বিষয়ে পরামর্শ দিবার কোন মন্ত্রী নাই। যাহাতে এইরূপ একজন মন্ত্রী নিযুক্ত হন, লর্ড কর্জন তাহার ব্যবস্থা করিয়াছেন। সম্ভবতঃ আগামী বর্ষে এই বাণিজ্য-মন্ত্রী নিযুক্ত হইবেন। আমরা জানি এই পদ কাহাকে দেওয়া হইবে। যাহার বাণিজ্য বিষয়ে বিশেষ ব্যুৎপত্তি আছে একগ লোককে এই পদে নিযুক্ত করা আবশ্যক। কেবল তাহাই নহে, যেন দেশের ভারতবাসীর প্রতি সহানুভূতি আছে একগ

বৈদেশিক দিগের বাণিজ্যের উন্নতির দিকে তাহার দৃষ্টি থাকে তাহা হইলে তাহার নিয়োগে দেশের কোন কল্যাণ সাধিত হইবে না।

\* \* \*

আডোয়ারে কিছুদিন হইল "কৃষ্ণ মিল" নামে বোম্বে একটি কাপড়ের কল সংস্থাপিত হইয়াছে। ইহার মূলধন ৬,০৮,৫০০ টাকা; ইহা ৫০০ টাকা করিয়া ১২১৭ অংশে বিভক্ত। এই কারবারের গত বর্ষের কার্য বিবরণে দেখিলাম কলটি বেশ লাভজনক হইয়াছে। ইহা কয়েক বৎসর হইতেই অংশীদারদিগকে ভালরূপ লাভাংশ প্রদান করিতেছে। গত বৎসরে ইহার প্রায় লক্ষাধিক টাকা লাভ হইয়াছে, তন্মধ্যে অংশীদারদিগকে প্রতি অংশে ৫৫ টাকা হিসাবে ৬৬২৩৫ টাকা প্রদত্ত হইয়াছে। আর কল সকলের লোকশানি খাতে ১৬,২১২ টাকা খরচ লিখিত হইয়াছে। বাকী ১৬,৮৪৬ টাকা গচ্ছিত থাকে জমা রাখা হইয়াছে। এই কোম্পানিটি সম্পূর্ণরূপে এদেশীয় লোকের দ্বারা পরিচালিত। আডোয়ারী দিগের এইরূপ উন্নতি দেখিয়া কি বাঙ্গালীদিগের চক্ষু কুটবে না?

\* \* \*

মধ্যপ্রদেশে কৃষক ও কারিকর দিগকে উৎসাহ প্রদানের বেশ একটি ব্যবস্থা আছে। বাহার! কৃষি বা শিল্প কার্যে কোন প্রকার উন্নতি প্রদর্শন করিতে পারে, তাহাদিগকে সরকার হইতে সন্মান প্রদান করা হয়। কর্তৃপক্ষীয়েরা বাঙ্গালার কি জ্ঞাত এই প্রথা প্রবর্তিত করেন নাই বুলিতে পারি না। হালিন সেখ বা পরাণ বোম সরকারের একটা "লিখন" পাইলে আপনাকে মহা সম্মানিত মনে করিয়া থাকে, এরূপ সম্মান লাভে সে যে আপনায় ব্যবসায়ের উন্নতি সাধনে অধিক যত্নবান হইবে, ইহা আশ্চর্যের কথা নহে। আমরা মধ্য প্রদেশের এই ব্যবস্থা বাঙ্গালার প্রবর্তন করিতে কর্তৃপক্ষীদিগকে অমুরোধ করি।

\* \* \*

আমরা শুনিলাম কাশিমবাজারের মহারাজের জমিদারী মতল বাটে চীনা বাসন প্রস্তুত করিবার উপযোগী যুজ্জিকা বাহির হইয়াছে। বাহাতে তথায় একটা চীনা বাসনের কারখানা হয় মহারাজ মঞ্জুর চন্দ্র নাকি তজ্জন্ত উদ্যোগ করিতেছেন। বিদেশ হইতে এদেশে কি পরিমাণ চীনা বাসন আমদানী হইয়া থাকে, ইতিপূর্বে তাহা আমরা প্রকাশ করিয়াছিলাম। বাহাতে বাঙ্গালার চীনা বাসন প্রস্তুত করিবার ব্যবস্থা হয়, শিল্প শিক্ষা সমিতিও সে বিষয়ে পর্বর্ষটিকে পরামর্শ দিয়াছেন। বাস্তবিক এদেশে যত কুস্তকারের বাস, ভারতের কতৃপক্ষী তেমন নাই। প্রায় সাড়ে চারি লক্ষ লোক সুৎপাত নির্মাণ দ্বারা জীবিকা অর্জন করিয়া থাকে। এই সকল কুস্তকারের জন্ত যদি এই নুতন ব্যবসায় পথ খুলিয়া দেওয়া হয়, তাহা হইলে দেশের একটি বিশেষ উপকার সাধিত হয়। মহারাজ মঞ্জুর চন্দ্র নন্দী তাহার এই উদ্যোগে কুস্তকারী হইলে সাধারণের সম্বাদবতীভাব হইবেন।

সামগ্রী। ভারতের সকল স্থানেই প্রায় বৎসে স্থপারি করিয়া থাকে, তথাপি বিদেশ হইতে আমদানিগকে স্থপারি আমদানি করিতে হয়। গতবৎসরে বিদেশ হইতে প্রায় ৬ লক্ষ ৮০ হাজার মণ স্থপারি বিদেশ হইতে আমদানি হইয়াছিল; ইহার মূল্য ২৪,১৩,০০০ টাকা। এই টাকাটি বিদেশে চলিয়া গিয়াছে। তবে এদেশ হইতেও কতক পরিমাণ স্থপারি বিদেশে রপ্তানি হইয়াছে। তাহার পরিমাণ ৬ লক্ষ ৫০ হাজার মণ। তাহা হইলেও দুই লক্ষ ৩০ হাজার মণ বিদেশ হইতে আসিয়াছে। এই পরিমাণ স্থপারি এদেশে উৎপন্ন করিতে পারিলে কতকটা ধনস্বরূপ হইতে আমরা রক্ষা পাইতে পারি। দেশী স্থপারির যেরূপ আদর, জাহাজীর সেরূপ নহে। অতএব এই স্থপারির আবাদ বৃদ্ধি করিতে পারিলে লাভেরই সম্ভাবনা।

\* \* \*

আমেরিকার সেট নুই সহরে যে মহাপ্রদর্শনী হইবার কথা ছিল তাহা গত ৩০এ এপ্রেল তারিখে খুলিয়াছে। প্রদর্শনীটি যুক্ত রাজ্যের রাজধানী ওয়াশিংটন সহরের সহিত তড়িত যোগে এমনি করিয়া যুক্ত করা হইয়াছে যে সেটনুই হইতে সন্মত করিবামাত্র প্রেসিডেন্ট রুসবেল্ট সপারিষদ মন্ত্রণাগৃহ হইতে একটা বোতাম ঘুরাইবামাত্র প্রদর্শনী ক্ষেত্রে কল সকল চলিতে লাগিল, ভিন্ন ভিন্ন গৃহচূড় খবড়া উড়িল ও প্রস্রবণ ছুটিল, আর সেই সঙ্গে প্রদর্শনীর অধিক্ষেত্রা জরদখনি করিলেন। এই প্রদর্শনীটি প্রায় ৩৭০০ বিঘা জমীর উপর সংস্থাপিত হইয়াছে এবং ইহাকে সর্বদৃশ্যম্বর করিতে প্রায় ১৫ কোটি টাকা ব্যয় হইয়াছে। এই প্রদর্শনীতে একটা ঘড়ি প্রদর্শিত হইয়াছে তাহার ব্যাস ১০০ ফিট। ১৮ বিঘা জমীর উপর একটি গোলাপের বাগান করা হইয়াছে, তাহাতে ৫০,০০০ গোলাপ গাছ আছে। একটি প্রস্রবণ আছে তাহা হইতে প্রতি মিনিটে ৯০ হাজার গ্যালন জল পড়িবে। এত বড় কৃত্রিম প্রস্রবণ পৃথিবীতে পূর্বে কখন কেঁই নির্মাণ করে নাই। এখানে মল্লক্রীড়া দেখবার জন্ত একটি রঙ্গস্থল আছে তাহার ২৫ হাজার দর্শক ক্রীড়া দেখিতে পারিবে। আগামি ডিসেম্বর মাস পর্যন্ত প্রদর্শনী খোলা থাকিবে।

\* \* \*

সেটনুইর প্রদর্শনীতে একটি আশ্চর্যরূপ কারুকার্যের পরদা (Tapestry) প্রদর্শিত হইতেছে। এই পরদাটি দৈর্ঘ্য ২৫ ফুট, প্রস্থ ১২ ফুট; ইহা প্রস্তুত করিতে ১৬ বৎসর লাগিয়াছে। ইহা হস্ত নির্মিত এবং কতকাংশে রংরূপে ও কতক আমেরিকার প্রস্তুত হয়। এই পরদার উপরে সূচিকার্যে যুক্তরাজ্যের সমস্ত ইতিহাস চিত্রে লিখিত হইয়াছে। সমস্ত প্রতিকৃতি রেসমে তোলা হইয়াছে। কলবৎসর মার্কিন অবতরণ ও নেপোলিয়ানের যুক্তরাজ্যকে দূসিয়ারি এদেশে প্রত্যাগমন অতি যত্নরূপে প্রদর্শিত হইয়াছে। এই পরদার মূল্য ২০,০০০ পাউণ্ড বা তিন লক্ষ টাকা ধরিয়া হইয়াছে।

\* \* \*

তাহার বিস্তারিত বিবরণ প্রকাশ করিয়াছি। আমরা গুনিয়া আশ্চর্যিত হইলাম জিবাকুর দৃষ্টান্তে অন্তঃপ্রদেশও এবিধে কতক পরিমাণে চেষ্টা হইতেছে। পূর্ণা নগরের সরকারী কৃষি-বিভাগ ইহার পরীক্ষা করিবার জন্য বিশেষ উদ্যোগী হইয়াছেন। বাঙ্গালার কলা বাগানের অপ্রভু নাই, কিন্তু গাছগুলি সর্বত্রই যোজ্যভিত্তি উপরস্তাৎ হইয়া থাকে। আমাদের দেশের কোন উদ্যানশীল ধনী কি এই নূতন শিল্পে অর্থনিয়োগ করিয়া দেশে একটি নূতন ব্যবসায়ের পথ পরিষ্কার করিয়া দিতে পারেন না? ইহাতে ধর্ম ও অর্থ দুই বর্গ লাভেরই সম্ভাবনা আছে। কলা গাছের আঁশ বাহির করিবার জন্য জিবাকুর শিল্প বিদ্যালয় হইতে একটি বস্ত্র আবিষ্কৃত হইয়াছে। আমরা গুনিলাম এই বস্ত্রের বেশ কাটতি হইতেছে। দক্ষিণ ভারত ছাড়া অন্তঃপ্রদেশের লোক উহা ক্রয় করিতেছেন। আমরা এই বস্ত্র সম্বন্ধে সবিশেষ বিবরণ সংগ্রহ করিবার চেষ্টা করিতেছি।

\* \* \*

ইণ্ডিয়ান টেকনিক্যাল আর্ট সিরিজ ( Indian Technical Art Series ) নামে একখানি পুস্তিকা কলিকাতার সার্কে জেনারেল আপিস হইতে ক্রমশঃ প্রকাশিত হইতেছে। দিল্লী দরবারের সংস্থষ্ট বে শিল্প প্রদর্শনী হইয়াছিল, তাহাতে যে সমস্ত শিল্প সামগ্রী প্রদর্শিত হয় তাহার কতকগুলির প্রতিকৃতি এই পুস্তিকায় প্রকাশিত হইয়াছে। আমরা দেখিলাম মাস্তাজ ব্রহ্মদেশ বোম্বাই প্রভৃতি স্থানের প্রদর্শিত অনেক শিল্প জীব্যের প্রতিকৃতি প্রকাশিত হইয়াছে। কিন্তু বঙ্গদেশের কোন শিল্পেরই চিত্র দেখিতে পাইলাম না। তবে উদ্ভিষাক যদি বাঙ্গালা বস্ত্রা গণনা করা যায়, তাহা হইলে তথা হইতে প্রেরিত একটি হস্তীদন্তের কারুকর্মের প্রতিকৃতি দেখিতে পাইলাম বটে। খাস বাঙ্গালা হইতে কি কোন শিল্প সামগ্রী এই প্রদর্শনীতে প্রেরিত হয় নাই? এদেশের শিল্প বিদ্যালয় সমূহের বণিহার্য এই পুস্তিকা প্রকাশিত হইতেছে। বাঁহারা দেশীয় শিল্প কার্যে নিযুক্ত তাঁহারা এই পুস্তকে অনেক শিক্ষণীয় সামগ্রী দেখিতে পাইবেন।

\* \* \*

গবর্মেন্ট নাকি দশ টাকা মূল্যের পর্যন্ত কোম্পানির কাগজ বাহির করিবার বন্দোবস্ত করিতেছেন। উদ্দেশ্য দেশের লোককে সক্ষমভাষা শিক্ষা দেওয়া। ডাকঘরে সেবিন্স ব্যাক সংস্থাপন ব্যাও এ উদ্দেশ্য কতক পরিমাণে সিদ্ধ হইতেছে। পল্লীগ্রামের লোকেরা ডাকঘরের মারকতে এইরূপ কোম্পানির কাগজ কিনিতে পারিবেন, সে জন্য কোন প্রকার কমিসন দিতে হইবে না। আর একটা প্রলোভন এই যে বাঁহারা এইরূপ অল্প টাকার কোম্পানির কাগজ কিনিবেন তাহাদিগকে উহার সুদের উপর ইমকন টাকার দিতে হইবে না। পল্লী গ্রামের লোক অল্প টাকা হাতকড়া দিয়া বড়ো বড়ো পাইয়া থাকে, আর সে সকল টাকা এমের লোককেই দেওয়া হয়, সুতরাং তাহা নানা বাঁহির বড় একটা কল পড়িত না। এমের ব্যবহার লোকে পুত্রকর্য্য প্রভৃতি হস্তান্তর করিয়া প্রেরণ করিয়া থাকে। তাহা হইলে তাহা নানা বাঁহির বড় একটা কল পড়িত না। এমের ব্যবহার লোকে পুত্রকর্য্য প্রভৃতি হস্তান্তর করিয়া প্রেরণ করিয়া থাকে। তাহা হইলে তাহা নানা বাঁহির বড় একটা কল পড়িত না।

কতদূর অগ্রসর হইবে তাহা বলা যায় না। ডাকঘরে সেবিন্স ব্যাক খোলার ব্যবস্থা হওয়াতে অনেক লোক টাকা জমা রাখিতে আরম্ভ করিয়াছে। এই টাকার মোট দেখাইয়া লর্ড কর্জন ভারতের সমৃদ্ধি প্রতিপন্ন করিতেছেন। কোম্পানির কাগজের জালটাও কি সেই উদ্দেশ্যে পাতা হইতেছে?

\* \* \*

মাস্তাজবাসিগণ কৃষি ও শিল্পের উন্নতির জন্য বিশেষ উদ্যোগী হইয়াছেন। সম্প্রতি মাস্তাজের রাণিপেট নগরে তথাকার প্রাদেশিক সমিতির অধিবেশন হইয়াছিল। আবার কৃষা ও চিকলীপেট জেলার স্থানীয় সমিতির বাৎসরিক অধিবেশনের সংস্থষ্ট আর একটা উন্নিখিতরূপ প্রদর্শনী হইয়াছিল। আমরা দেখিয়া শুধী হইলাম এই প্রদর্শনীতে তথাকার রাজপুরুষেরা বিশেষ সহায়ত্ব প্রকাশ করিয়াছিলেন এবং স্থানীয় কৃষি-কার্যের উন্নতি সম্বন্ধে অনেক সংস্কারমণ প্রদান করিয়াছিলেন। এই রাজপুরুষদিগের বিশেষ উদ্যোগেই প্রদর্শনীর কার্য সর্ব-প্রকারে সমস্তাযজনক হইয়াছিল। মাস্তাজের গ্রাম প্রতি জেলাতেই এক একটি কৃষি সভা সংস্থাপনের চেষ্টা হইতেছে। ইতিমধ্যে অনেকগুলি স্থানীয় সভা প্রতিষ্ঠিত হইয়াছে। এই সকল সভার সভাগণ কৃষকদিগকে তাহাদিগের কার্যের উন্নতি সাধন জন্য সহায়তা করিবেন এবং প্রত্যেক জেলাতে মধ্যে মধ্যে এক একটি প্রদর্শনী করিয়া কৃষকদিগকে উৎসাহিত করা হইবে। বাঁহারা উন্নতি প্রদর্শন করিবে তাহাদিগকে পুরস্কৃত করিবারও ব্যবস্থা হইয়াছে। মাস্তাজের এই দৃষ্টান্ত বাঙ্গালার অনুকরণীয়। আমাদের দেশের অনেক জেলাতেই এক একটি রাজনৈতিক বা সামাজিক সভা আছে; এই সকল সভা যদি মাস্তাজবাসীদের স্তায় স্থানীয় কৃষি ও শিল্পাদির প্রতি একটু মনোযোগী হন, তাহা হইলে দেশের অনেকটা কল্যাণ সাধন করিতে পারেন। ইহাতে তাঁহারা রাজপুরুষদিগের নিকট হইতে অনেক সহায়তা লাভ করিতে পারিবেন। যিনি এজন্য উদ্যোগী হইবেন তিনি সাধারণের আশীর্বাদভাজন হইবেন।

\* \* \*

বোম্বাইয়ের আহম্মদ নগরে একটি হুন্দর শিল্প বিদ্যালয় আছে। ইহা তথাকার একটি মিসন স্কুলের অন্তর্গত। মিসন স্কুলে সাধারণ শিক্ষা প্রদান করা হয়; এই শিল্প বিদ্যালয়ে নানা প্রকার হস্তশিল্পে শিক্ষা প্রদত্ত হয়। বিভাগী সার দীনশা মণিকজী পিটিট ইনিজ বায়ে সংস্থাপন করিয়াছেন। গবর্মেন্ট ইহাতে সাহায্য প্রদান করিয়া থাকেন। প্রায় ৩০ জন বালক এই বিভাগে স্বয়ংস্বরের কার্য, গালিচা বয়ন, বাসন প্রস্তুত ও কাঠের উপর নানাপ্রকার খোদাই কার্য শিক্ষা লাভ করিয়া থাকে। বিদ্যালয়ে ১০ জন শিক্ষক আছেন, ইহার ছাত্রদিগকে তিন তিন শিল্পে শিক্ষা প্রদান করিয়া থাকেন। এখানকার প্রস্তুত অনেক সামগ্রী দিল্লী দরবারের শিল্প প্রদর্শনীতে প্রদর্শিত হইয়াছিল, সেই সমস্ত জীব্যের প্রতিকৃতি বিদ্যালয়ের বার্ষিক রিপোর্টে মুদ্রিত হইয়াছে। এই বিদ্যালয়ের অনুকরণে বোম্বাই প্রদেশের অনেক সাধারণ বিদ্যালয়ে, শিল্পাদি শিক্ষার দি করা হইয়াছে। যে সকল

বিদ্যালয় এইরূপ শিল্প শিক্ষার ব্যবস্থা করেন, বোম্বাই গবর্নমেন্ট তাহাদিগকে সাহায্য দান করিয়া থাকেন। সাধারণ শিক্ষার কোনরূপ ক্ষতি সাধন না করিয়া শিল্প শিক্ষার সহায়তা করা গবর্নমেন্টের কর্তব্য।

\* \* \*

এবার বোম্বাই নগরে জাতীয় মহাসমিতির অধিবেশন হইবে। পূর্ব পূর্ব বারের মত এ বৎসরও সেই সঙ্গে একটি প্রদর্শনী হইবে। প্রদর্শনীতে কৃষি ও শিল্প সামগ্রীর বহুশ্রেণী সমাবেশ থাকিবে। এতদ্ভূত্বের কয়েকজন কৃষককে লোক লইয়া একটি কার্ঘ্য নির্বাহক সভা সংগঠিত হইয়াছে। এই কার্ঘ্য নির্বাহক সভা কৃষিবিষয়ে বিশেষ মনোযোগী হইয়াছেন। তাহার কৃষকদিগকে দেখাইবার জন্য যুরোপ ও আমেরিকা হইতে নানাবিধ কৃষিযন্ত্র ও শস্তের বীজাদি আনয়ন করিবেন। উদ্দেশ্য প্রশংসনীয়। এ সম্বন্ধে আমাদিগের একটু বক্তব্য আছে। আমরা প্রায়ই দেখিয়াছি এদেশে কি কৃষি বা শিল্প সামগ্রীর প্রদর্শনী, কোথাও কৃষক বা কারিকরগণ প্রায়ই প্রবেশ লাভ করিতে পারে না, তাহার কারণ প্রবেশিক মূল্য। অনেক স্থলে এই মূল্য এত উচ্চ হারে গৃহীত হয় যে সম্পন্ন ব্যক্তি ব্যতীত অন্য কেহ তথায় বাইতে পারে না। সুতরাং কৃষক বা শিল্পীরা এই সকল প্রদর্শনী হইতে কোন উপকার লাভ করিতে পারে না। জাতীয় মহাসমিতির অধক্ষেরা যদি কৃষক ও কারিকরদিগের মঙ্গলার্থে এই প্রদর্শনীর ব্যবস্থা করিয়া থাকেন তাহা হইলে তাহারা বাহ্যতে তথায় অবশ্যে প্রবেশ লাভ করিতে পারে তাহার বেন ব্যবস্থা করুন।

\* \* \*

ভারতই আমার জন্মস্থান। এদেশ হইতেই অন্যান্য দেশে আম গিয়াছে। কিন্তু আশ্চর্য, এখানকার মাটি অপেক্ষা বিদেশের কোন কোন স্থানের মাটিতে আমার আবাদ ভাল হইতেছে। ১২৬ বৎসর পূর্বে আমেরা যৌপে কেহ আমার নাম জানিত না। ১৭৮২ সালে একখানি ফরাসী জাহাজ মরীচ-দ্বীপ হইতে হায়টীতে (Hayati) বাইতেছিল। হায়টী তখন ফরাসী অধিকারে ছিল। এই জাহাজে এদেশীয় অনেক লোকের বীজ ছিল। ফরাসী গবর্নমেন্ট এই সকল বীজ হায়টীতে বপন করিবার জন্য পাঠাইতেছিলেন, সেই সঙ্গে কতকগুলি আমার চারাও ছিল। ইংরাজদিগের একখানি রণতরী ফরাসীদিগের এই জাহাজ খানি আটক করেন এবং উহাকে আমেরায় লইয়া যান এবং এই আম গাছগুলি তথাকার গভর্নর টাউন নামক স্থানে রোপণ করেন। এখানকার মাটিতে এই আমগাছগুলি বিলম্ব রূপ পরিপুষ্ট হয়; ক্রমে ক্রমে আমেরার সর্বত্রই এই গাছ অঙ্গিতহে। এমন কি থ্রাভে ও ঠাণ্ডাতে অথবা ঝাঁক বা আঙুতার ইহা লম্বানরূপে বৃদ্ধি পায়; গাছের চারিদিকে লম্বল অঙ্গিতহে তাহার কোন ক্ষতি করিতে পারে না। এই সকল গাছ হইতে ফলন করাতে এখন সেখানে অনেক রকম রক্তের আম হইয়াছে এবং ভারতের ভিতর সেই সকল আম তিন ভিন্ন নামে অভিহিত হইয়া থাকে। আমেরার এত আম গাছ যে লোক টক বা পাঙ্গে আম হেঁচায় না। এদেশের বহু আমের

সময় নিরঙ্গরী লোকে কেবল আম খাইয়াই থাকে। এত এক জন লোক প্রত্যহ তিন চারি কুড়ি কুড়িয়া আম খায়। গর ও ঘোড়াকেও আম খাইতে দেওয়া হয়। বিলাতের আমেরার অধিকাংশ আম আমেরা হইতে আমদানী হয়। তথায় একটা আম ছয় পেনী হইতে এক শিলিং দরে বিক্রয় হয়। আমাদের দেশের লাংড়া কল্লী বিলাতে পাঠাইতে পারিলে স্নাত হইবার খুব সম্ভাবনা। সঙ্গে সঙ্গে আমের আবাদেরও উন্নতির প্রয়োজন।

\* \* \*

বেঙ্গল প্রভিন্সিয়াল রেলওয়ে কমিশন: উন্নতির পথে অগ্রসর হইতেছে দেখিয়া আমরা আনন্দিত হইলাম। গত বৎসরের জন্য এই কোম্পানী অংশীদারদিগকে শতকরা ১৬.৫০ হারে লভ্যাংশ প্রদান করিয়াছেন, ইহার পূর্ব বৎসরেও ঐরূপ হারে লভ্যাংশ প্রদত্ত হইয়াছিল। এই লভ্যাংশ বারবার নাই কম বলিতে হইবে, ইহা প্রায় কোম্পানির কাগজের মূলের অর্ধেক; এজন্য অনেকের এই কোম্পানির কার্যের নিম্নাঙ্গন করিয়া থাকেন। এই কোম্পানি সংস্থাপিত হইবার সময় হইতে আমরা ইহার কার্যের প্রতি দৃষ্টি রাখিয়া আসিতেছি এবং কি জন্য লোককে বারবার নাই লাভের আশা দিয়া তাহার। সে আশা পূর্ণ করিতে সমর্থ হন নাই সে বিষয়ও চিন্তা করিয়া দেখিয়াছি। তাহাতে ইহা অসমর্থ লাভজনক কার্যবारे পরিণত না হইবার কয়েকটি কারণ নির্ণয় করিয়াছি; আমরা তাহা সংক্ষেপে সাধারণকে বিদিত করিতেছি।

\* \* \*

প্রথমে এই রেলওয়েটি দশ লক্ষ টাকা মূলধন লইয়া নির্মাণ করিবার কথা হইয়াছিল ও তদনুসারে উহা রেজিষ্টারী করা হইয়াছিল; কিন্তু প্রকৃত পক্ষে ৮,৪৮,৮২১ টাকা বই সংগৃহীত হয় নাই। যদি এই টাকাতেই কোম্পানি উহা নির্মাণ করিতে পারিতেন, তাহা হইলেও যে অংশীদারদিগকে শীঘ্র লাভ দিতে পারিতেন তাহা আমাদের মনে হয় না। কেননা এই অল্প টাকায় রেলওয়ের সমুদায় সরঞ্জাম সংগৃহীত হওয়া অসম্ভব। ইহারা রেলের প্রথম অবস্থা দেখিয়াছেন তাহারা জানেন যে কোম্পানিকে এঞ্জিনের জন্য কত অর্থব্যয় ভোগ করিতে হইয়াছিল। দুইখানি কি চারিখানি এঞ্জিনে একটা রেলওয়ে চালান কি সম্ভব? এঞ্জিনের সংখ্যা বহু বৃদ্ধি হইবে তত অধিক পরিমাণ মালামাল বহনে সমর্থ হওয়া বাইবে, তাহা করিতে না পারিলে লাভ হইবে কিরূপে? কিন্তু কোম্পানি উন্নতি মূলধন দ্বারা নির্মাণ কার্ঘ্য এবং সরঞ্জামাদি ক্রয় করিতে সমর্থ হন নাই। একাধারে তাহাদিগের ১১,১৮,১১১ টাকা ব্যয় হয়, অর্থাৎ মূল ধনোপেক্ষা ১,৭০,০০০ টাকা অধিক ব্যয় হইয়াছে। এই টাকা তাহাদিগকে ঋণ করিতে হইয়াছে ও তাহার মূল দিতে হইয়াছে। তাহা ত কোম্পানির লাভ হইতে দিতে হইয়াছে, অতএব অংশীদারদিগকে লাভ দিবেন কোথা হইতে? প্রথম এঞ্জিনাদি খরিৎ করিয়া বহু মালামাল বহন করিতে পারিতেন, তত লাভ হইতেছে, এবং এখনও যে ১০,০০০ টাকা মূল ধনোপেক্ষা তাহা বহন শোণ হইয়া থাকে, তাহাও লোকের



লাভ প্রদান করিতে সমর্থ হইবেন। অংশীদারদিগের ইহাও মনে রাখা উচিত যে প্রকৃতি যতদূর পর্যন্ত রেলওয়ে নির্মাণের কথা হইয়াছিল, কিন্তু তাহাতে মহাজনদিগের সুবিধা না হওয়াতে লাইন জিবকী ঘাট পর্যন্ত লইয়া বাইতে হইয়াছে; তাহাতেও অভিরিক্ত ব্যয় হইয়াছে ও কোম্পানিকে ঋণগ্রস্ত হইতে হইয়াছে। এই সকল কারণে আমাদিগের মনে হয় যে অল্প মূলধন লইয়া কার্যারম্ভ করাই কর্তৃপক্ষীয়দিগের অভিপ্রায় হইয়াছিল। কোম্পানি যদি ২০ লক্ষ টাকা মূলধন লইয়া বসিতেন তাহা হইলে ইহাকে লাভজনক করিতে এত কষ্ট পাইতে হইত না। কিন্তু তাহারা তাহা সাধন করিয়া করিতে পারেন নাই। বাহা হউক এক্ষণে যে ইহা উন্নতির দিকে অগ্রসর হইতেছে ইহাই স্মরণে বিবরণ। কোম্পানি যদি লাইনকে হস্তান্তর করিতে বাধ্য হইতেন তাহা হইলে বোধ কারবারের ভবিষ্যৎ বড়ই অসঙ্গলজনক হইত। আমরা ইহার আরও উন্নতি কামনা করি।

\* \* \*

কেহ কেহ হাবড়া-আমতা, আমতা-শেরাখালা প্রভৃতি লাইনের সহিত বেঙ্গল প্রভিন্সিয়াল লাইনের তুলনা করিয়া ইহার ত্রুটি দেখাইয়া থাকেন। বাহারা এইরূপ তুলনা করেন তাঁহাদিগকে এই সকল লাইন কিরূপ সুবিধার নিশ্চিত হইয়াছে তাহার একবার আলোচনা করিয়া দেখিতে অনুরোধ করি। উল্লিখিত কোম্পানি সকল জেলার রাজপথের উপর দিয়া লাইন লইয়া গিয়াছেন, সেজন্য স্বতন্ত্র জমী ক্রয় করিতে হয় নাই; সেপক্ষে তাঁহাদের লাইনের দূরত্বের তুলনায় যথেষ্ট মূলধন লইয়াও বসিয়াছিলেন; তদ্ব্যতীত বতদিন কোম্পানি লাভজনক না হইবে ততদিন ডিষ্ট্রিক্ট বোর্ড অংশীদারদিগকে টাকার হ্রদ দিতে শ্রুত হইয়াছিলেন; ইহাতে অংশীদারদিগের অপেক্ষা করিবার কোন কারণই না থাকিবার কথা। আমাদিগের দেশের এক প্রেক্ষার লোক আছেন, তাহারা স্বদেশীয়গণের পরিচালিত কার্যের ত্রুটি দেখাইবার জন্য সর্বদাই চক্ষু বিস্তারিত করিয়া থাকেন। কিন্তু তাঁহাদিগকে কিরূপ অসুবিধা ভোগ করিয়া কার্য করিতে হয় তাহা একেবারেই দেখেন না। ইহাতে কি জাতীয় উন্নতি সংসাধিত হইতে পারে? এ বিষয়ে বতদিন না আমরা পাকাতা লাভের অনুকরণ করিতে শিখিব ততদিন জের লাভের আশা নাই।

## ভারতের খনিজ ধন।

ভারতজননী ব্রহ্ম প্রসবিনী। সৃষ্টির আদিকাল হইতে তিনি জগৎবাসীকে নিজ কুক্ষি হইতে রত্ন বিস্তরণ করিয়া আসিতেছেন, অপরিমিত তাহা শেষ হইল না। জাম্বাকোবে বা কাম্বাকোবে এক্ষণে তাঁহার সজ্জরণ স্বাক্ষরনের অধিকার হইতে বঞ্চিত, কিন্তু কে রসিঙে পারে, সমুদ্রান্ত দ্বারা পুনরায় তাহা কি সেই নিজের অধিকার পুনরুদ্ধারে সমর্থ

শক্তি হইয়াছে, খনিগর্ভে আর যদি ছিলে না। বাহাদিগের এইরূপ ধারণা, তাঁহাদিগের জ্ঞান দূর করিবার জন্য এ সম্বন্ধে ভারত গবর্নমেন্টের বাণিজ্য-দির হিসাব সংরক্ষক মহাশয় (Director General of Statistics) ভারতের খনিজ সম্পত্তির গত (১৮৯৩ হইতে ১৯০২ সাল) দশ বৎসরের যে বিবরণ প্রকাশ করিয়াছেন, নিয়ে তাহা প্রকাশ করিলাম। এই বিবরণ পাঠ করিলে সকলে বুঝিতে পারিবেন ভারত-ভাণ্ডার শূন্য হয় নাই। বন্ধপরিকর হইয়া রত্নোদ্ধারে যত্নবান হইলে সকলেই ফল লাভ করিতে পারেন।

লবণ।

সমগ্র ভারতবর্ষে বৎসরে গড়ে প্রায় দশলক্ষ টন লবণ উৎপন্ন হইয়া থাকে। ১৯০২ সালে ১০,৯৯,৩৯১ টন উৎপন্ন হইয়াছিল। ১৯০০ সালে সমুদ্র হ্রদে অতি সামান্যমাত্র লবণ উঠিয়াছিল, কিন্তু পর বৎসরে ইহার কাজ বেশ তেজে চলিয়াছিল, আবার ১৯০২ সালে কিয়ৎ পরিমাণে মন্দা পড়ে। এইরূপ কোন বৎসর কম কোন বৎসর বেশী উৎপন্ন হইয়া থাকে। ভারতবর্ষের অধিকাংশ লবণই সমুদ্র জাত। উহা সিন্ধুদেশ, বোম্বাই, মাদ্রাজ, ব্রহ্ম ও এডেনের সমুদ্রোপকূল প্রান্ত হইয়া থাকে। এদেশে নিভারপুল, মিডল্‌স্‌বরো, হার্বর্গ প্রভৃতি দেশ হইতে প্রচুর লবণ আমদানী হইয়া থাকে। ইহাতে দেশের কত টাকা বিদেশে চলিয়া যাইতেছে। পূর্বে এই বঙ্গদেশেই কত লবণের ভাঁটা ছিল। যদি বোম্বাই মাদ্রাজে লবণ তৈয়ার হইতে পারে তবে বাঙ্গালায় বা তাহা প্রস্তুত করিতে কেন পারা না যাইবে? অনেক বাঙ্গালী মহাজন এক এক জাহাজ লবণ ক্রয় করিয়া থাকেন। চেষ্টা করিলে তাঁহারা স্বচ্ছন্দে ভাঁটা সংস্থাপন করিয়া লবণ প্রস্তুত করিতে পারেন এবং তদ্বারা দেশের একটি নষ্ট ব্যবসায়ের পুনরুদ্ধার করিয়া শত শত লোকের জীবিকা অর্জনের পথ উন্মুক্ত করিতে পারেন।

পাথুরে করলা।

এই ব্যবসায় প্রাচীন বৎসরই বৃদ্ধি পাইতেছে। এইজন্য সরকারী হিসাব সংরক্ষক মহাশয় বলিয়াছেন যে, ইহার একটা বাৎসরিক গড়পড়তীর দ্বারা



ব্যবসায়ের প্রকৃত অবস্থা প্রদর্শন করা যাইতে পারে না। ১৮৯৫ সালে ৩,৫৪১,০০০ টন হইতে ১৯০২ সালে ৭,৪২৪,৫০০ টনে পরিণত হইয়াছে। ভারতের নানা স্থানে প্রচুর কয়লার খনি বিদ্যমান রহিয়াছে। কিন্তু সকল স্থানের কয়লা একরূপ নহে। স্থানভেদে কয়লার গুণের তারতম্য পরিলক্ষিত হয়। আপাততঃ বঙ্গদেশের রাণীগঞ্জ, বেরিয়া ও গিরিধিতে, নিজাম রাজ্যের সিদ্ধারেণীতে; উত্তর আসামের লক্ষীপুর জেলার অন্তর্গত মাকুম এবং মধ্য প্রদেশে মোহপানী, বারোয়া, ও উমারিয়াতে প্রধান প্রধান কয়লার খনি দেখিতে পাওয়া যায়। এদেশে সমস্ত রেলওয়েতে, উপকূল ও অন্তর্বাণিজ্যে নিযুক্ত সীমার সমূহে এবং এতদ্ব্যতীত সরকারী ও বেসকারী কল কারখানায় দেশী পাথুরে কয়লাই ব্যবহৃত হইয়া থাকে। এতদ্ব্যতীত বৎসরে প্রায় ২৬৭০০০ টন ইংলণ্ড ও জাপান হইতে আমদানী হইয়া থাকে। ইহাতে বেশ বুঝা যাইতেছে যে ভারতীয় কয়লার ব্যবসাকে ফালাও করিবার এখনও যথেষ্ট ক্ষেত্র রহিয়াছে। দেশের সর্বত্র কয়লা চালান করিবার এখনও সুব্যবস্থা হয় নাই। এ সম্বন্ধে যত টুকু হইতেছে সেই পরিমাণে ব্যবসায়েরও প্রসার হইতেছে। বোম্বাই প্রভৃতি স্থানের কল কারখানাতে বিলাতী ও জাপানী কয়লা ব্যবহৃত হয়। রাণীগঞ্জ বা বারোয়ার কয়লা বোম্বায়ে পৌঁছিতে যে দূরে পড়ত হয়, উল্লিখিত বিদেশী কয়লা তদপেক্ষা স্থলভে পড়ত হইয়া থাকে। ভারতীয় রেলের ভাড়া অপেক্ষা জাহাজের ভাড়া স্থলত বলিয়াই একরূপ ঘটয়া থাকে। যত দিন রেলের কর্তৃপক্ষীয়েরা কয়লার ভাড়া হ্রাসের ব্যবস্থা না করিবেন, তত দিন ভারতের উপকূলবর্তী স্থানে দেশী কয়লা বিক্রয়ের সুবিধা হইবে না। এই কয়লার কারবারে যে সকল টাকা খাটিতেছে তাহা সমস্তই প্রায় বিদেশীয়দিগের। এক্ষণে কোন কোন দেশীয় ধনী এই ব্যবসারে অর্থ নিয়োগ করিতে আগ্রহর হইয়াছেন। কিন্তু গবর্নমেন্টের নূতন ধনি আইনে তাহাদিগের উন্নতির প্রতিবন্ধক ঘটাইতেছে। বাহাতে ধনি প্রকৃতির কার্য্য এ দেশীয় সুধম নিয়োজে বিয় উপস্থিত না হয় কর্তৃ-

স্বর্ণ।

স্বর্ণ খনির স্থা বড়ই অল্প। তথাপি ভারত মাতা যে স্বর্ণখনি নাহেন ইহাতেই আশাধিগের আনন্দ। অধিকাংশ সোণা মহিসুর রাজ্যের কোলার প্রদেশে উৎপন্ন হইয়া থাকে। তথায় বৎসরে প্রায় পাঁচ লক্ষ আউন্স সোণা উত্তিয়া থাকে। নিজাম রাজ্যেও স্বর্ণ খনি আছে, কিন্তু তথায় অতি অল্পই সোণা উত্তিয়া থাকে। ১৯০০ সাল পর্য্যন্ত নাম মাত্র খনির কার্য্য হইত, এক্ষণে উহার কিঞ্চিৎ উন্নতি দেখিতে পাওয়া যাইতেছে। বোম্বাই প্রদেশের ধারবার জেলার ও মঙ্গলী রাজ্যের স্বর্ণ খনির পুনরুদ্ধারের চেষ্টা হইতেছে। উল্লিখিত খনি সমূহ হইতে এতাবৎ ৫১৭,৬৩৯ আউন্স সোণা উত্তিয়াছে। প্রতি আউন্সের ৬০ টাকা করিয়া মূল্য ধরিণে ইহার মূল্য প্রায় ২০ লক্ষ টাকা হইবে। ভারতের অনেক স্থানের, বিশেষতঃ উত্তর ভারতের অনেক নদী কুঙ্গ হা লুকা হইতে স্বর্ণ উৎপন্ন হইয়া থাকে। অনেক স্থানের জঙ্গলী লোকে ঐ বালু ধুইয়া সোণা বাহির করে। এই প্রথায় কি পরিমাণে সোণা উৎপন্ন হয় তাহার কোন সিদ্ধান্ত হয় নাই। তবে একরূপ সোণা বাহির করিয়া যে ব্যবসায় চলে না তাহা হির হইয়াছে। উল্লিখিত খনিজ স্বর্ণ সমস্তই লণ্ডনে চালান হইয়াছে।

খনিজ তৈল।

“না নাই ভারতে তা নাই ভারতে” কথাটা অণুমাত্র অতি রঞ্জিত নহে। ভারত ভূগর্ভে যে তৈল পর্য্যন্ত নিহিত আছে ৪০ বৎসর পূর্বে তাহা কেহ জানিত কি না সন্দেহ। প্রথমে ব্রহ্ম দেশে মৃত্তিকাভ্যন্তর হইতে মার্কিংগের কেরোসিন তৈলের মত তৈল বাহির হয়, আহার পর অতি অল্প কাল হইল আসাম প্রদেশেও তৈলের আকর বাহির হইয়াছে। ১৯০২ সালে ব্রহ্মদেশ ও আসামের খনি হইতে ৫৭০ লক্ষ গ্যালন পাওয়া গিয়াছে। উত্তরোত্তর এই তৈল অধিক পরিমাণে উত্তিতেছে, কিন্তু মার্কিং ও কুকের তৈলের ভায়া উহা পরিহার নহে বলিয়া এ দেশে উহা অল্প বিক্রয় হয় না। উল্লিখিত দেশের হইতে প্রায় ১১০ লক্ষ গ্যালন এ দেশে আমদানী হয়। ১৯০২ সালে ব্রহ্মদেশ

আর ভারতের বিভিন্ন স্থানে ২০,৭০৪,৩৮৯ গ্যালন চালান গিয়াছে। আসাম জাত তৈল সম্বন্ধে সরকারী হিসাবে কোন উল্লেখ দেখিলাম না। মার্কিন ও রুশদেশ যে প্রণালীতে তৈল পরিকৃত হয়, এ দেশে তাহা অবলম্বন করিলে, বিদেশী তৈলের আমদানী হ্রাস হইতে পারে। কেহ মার্কিন হইতে এ বিষয়ে শিক্ষা লাভ করিয়া আসিলে এই খনিজ তৈলের ব্যবসায়ের উন্নতি সাধন করিতে পারেন।

সোরা।

সোরা প্রধানতঃ বিহার প্রদেশেই উৎপন্ন হইয়া থাকে। পূর্বে এই কারবারের যথেষ্ট সমৃদ্ধি ছিল। এদেশ হইতে ভূরি পরিমাণে সোরা যুরোপ ও আমেরিকার রপ্তানি হইত। এখন আর বাক-দের জন্ত সোরা ব্যবহার হয় না, এই কারণেই ইহার কাটিতি কমিয়া গিয়াছে। সোরার ব্যবসা এদেশী লোকের দ্বারাই বিশেষরূপে পরিচালিত। সরকারী হিসাব সংরক্ষক মহাশয় বলেন যে কি পরিমাণ সোরা উৎপন্ন হয় তাহা সঠিক বলিতে পারা যায় না। বিহার তঞ্চল হইতে তিনি যতদূর অবগত হইয়াছেন, তাহাতে প্রকাশ যে বাৎসরিক ২৭২,৬০০ হন্সর\* পরিমাণ সোরা উৎপন্ন হইয়া থাকে। ইহা সমস্তই কলিকাতাতে চালান হয় এবং তথায় উহা রিফাইন করিয়া রপ্তানি করা হয়। কলিকাতার পরমিটের হিসাবে প্রকাশ যে গত পাঁচ বৎসরে এখান হইতে বৎসরে গড়ে ৩৬৯,৪৪৪ হন্সর “রিফাইন” সোরা রপ্তানি হইয়াছে। তাহা হইলে খনি হইতে উহা অপেক্ষা অনেক পরিমাণ অধিক সোরা যে উৎপন্ন হইয়াছে সে বিষয়ে সন্দেহ নাই। বাহা হউক ইহাতে এই ব্যবসায়ের অবস্থাটা কতক পরিমাণে বুঝা যাইবে।

লোহ।

খনিজ ভারতের ভূগর্ভে প্রভূত পরিমাণে লোহ আছে বলিয়া প্রকাশ, কিন্তু এতাবৎ এই খনি উদ্যোগের বিশেষরূপে চোঁট হয় নাই। কেবলমাত্র বাঙ্গালার রাঙ্গুণী অঞ্চলে কয়েকটি খনির কার্য আরম্ভ হইতে চলিতেছে। কিছুকাল পূর্বে এ

অঞ্চলে লোহ উত্তোলনের আরোজন হইল, কিন্তু কি জানি কেন সে কোম্পানি কার্য পরিত্যাগে সমর্থ হন নাই। তাহার পর অনেক দিন এ বিষয়ে আর কোন উদ্যোগ হয় নাই। সম্প্রতি আবার এইজন্ত কতকগুলি ইংরাজ উদ্যোগী হইয়াছেন। রাণীগঞ্জের লোহার খনি সকল প্রায়ই তথাকার কয়লার খনির সরিকটে, ইহা একটা বিশেষ সুবিধা। ভারতের অন্যান্য স্থানে যে দুই একটা লোহার খনি আছে, তাহাদের ওরূপ সুবিধা নাই। ১৯০২ সালে সমগ্র ভারতে ৮০,৮৬৯ টন লোহা উত্তীর্ণাছিল। তন্মধ্যে একা রাণীগঞ্জ অঞ্চল হইতে ৭৬,০৫৬ টন উত্তীর্ণাছিল। এদেশে পেটা লোহা ও ইম্পাত যেরূপ ব্যবহার হয় তাহাতে খনিজ লোহকে পেটা লোহা ও ইম্পাতে পরিণত করিতে না পারিলে লাভের সম্ভাবনা নাই। কিন্তু সে কার্যের জন্ত প্রভূত মূলধনের প্রয়োজন। অনেক স্থানে লোহা গালাইবার উপযোগী কাষ্ঠ বা কয়লা নিকটে পাওয়া যায় না, ইহা ব্যবসায়ের উন্নতির একটা বিশেষ অন্তরায়। পশ্চিম ভারতে এই অসুবিধা দূর করিবার জন্ত বিশেষ চেষ্টা হইতেছে। মধ্যভারতেও কতকগুলি বহুমূল্য খনিতে এ বিষয়ের পরীক্ষা হইতেছে। এখনও ভারতের নানা স্থানে বহু লোহ খনি অনাবিষ্কৃত রহিয়াছে। ভারতবাসী উদ্যোগী হইলে ভূগর্ভনিহিত ধন আয়ত্ত করিতে পারেন। এজন্ত খনিতত্ত্ব শিক্ষাও প্রয়োজন। দুই একজন ভারতবাসী সে শিক্ষালাভও করিয়াছেন, কিন্তু অর্থাভাবে তাঁহাদিগকে স্বদেশ পরিত্যাগ করিয়া বিদেশে বিদেশীর সেবা করিতে হইতেছে। ত্রীযুক্ত শরচ্চন্দ্র কদ্র ওয়েষ্ট ইণ্ডিয়ান দীপের খনির কার্যে নিযুক্ত আছেন। বাঙ্গালা উদ্যোগী হইলে ইহাকে লইয়া দুই একটা খনি উদ্ধার করিতে পারিতেন। “ন গণন্যাত্তো গচ্ছৎ” এই নীতিই আমাদের সর্বনাশ করিয়াছে।

কক সীস।

ত্রিবাছুর রাজ্যে তিনটি কক সীসের খনি আছে। ১৯০২ সালে তথায় ৪,৭৭৫ টন কক সীস উৎপন্ন হইয়াছিল। এই সকল খনি গর্ভে কি পরিমাণ থাকে নিহিত আছে তাৎসবন্ধে কোন তথ্য সংগৃহীত হয়

হইয়াছে, তাহা সম্ভবতঃ বিদেশে রপ্তানি হইয়াছে, কিন্তু সে সম্বন্ধে বিশেষ বিবরণ কিছুই প্রকাশিত হয় নাই। ককশীস দুই প্রকার আছে। এক রকমকে রাসায়নিকেরা Graphite বণেন, আর এক রকম Plumbago নামে অভিহিত হইয়া থাকে। জিবাঙ্কুরের খনি হইতে Graphite বাহির হইয়াছে। ব্রহ্মদেশের খনি হইতে উল্লিখিত বৎসরে ৯ হাজার Plumbago পাওয়া গিয়াছে।

বিবিধ ধাতু।

বাণিজ্যোপযোগী পরিমাণে আর কোন ধাতু বড় একটা দেশিতে পাওয়া যায় না। তবে অল্প, টিন, ও ম্যাঙ্গানীজ (Manganese) এই তিনটি ধাতু উল্লেখযোগ্য। ম্যাঙ্গানীজ ধাতুটি পূর্বে এ দেশের লোক বোধ হয় জানিত না, কেন না ইহার কোন দেশীয় নাম নাই। কয়েক বৎসর হইতে ইহা এ দেশে আবিষ্কৃত হইয়াছে। ইহার বর্ণ ধূসর স্বেত এবং দেখিতে কতকটা ঢালা লোহার মত। ইহা বড় ভঙ্গপ্রবণ। এই ধাতু সম্বন্ধে পৃথিবীতে ভারতের স্থান দ্বিতীয় বা তৃতীয় নির্দিষ্ট হইয়াছে। ইহার সমস্তই ইংলণ্ডে চালান হইয়াছে। এখানে যে ম্যাঙ্গানীজ উৎপন্ন হইতেছে তাহা এরূপ উচ্চ শ্রেণীর যে ২৫০ ক্রোশ পথ রেলের ভাড়া দিয়া রুরোপ ও আমেরিকার বাজারে বেশী লাভে বিক্রয় হয়। আপাততঃ মধ্য ভারতেই এই ধাতু পাওয়া গিয়াছে। খরচার পোষাইবে না বলিয়া নিরশ্রণীর ম্যাঙ্গানীজ তুলিবার বড় যত্ন করা হয় না।

অস্ত্রের কাজ এদেশে অনেক দিন হইতেই আছে। কিন্তু গত ২০ বৎসর হইতে ইহার ব্যবসায় ক্রমশঃ বৃদ্ধি পাইতেছে। মার্কিন দেশে ইহা প্রভূত পরিমাণে প্রেরিত হয়। বঙ্গ দেশের গয়া, হাজারিবাগ, গিরিদি ইত্যাদি অঞ্চলে অনেক খনি আছে। নেপালেও অল্প পাওয়া যায়, কিন্তু বাঙ্গালার অস্ত্রের মত তাঁহার “জল” ভাল নহে। সম্প্রতি মালদাহেও অস্ত্রের খনি বাহির হইয়াছে। ১৯০২ সালে ১০২১ টন অস্ত্র রপ্তানি হইয়াছিল, ইহার মূল্য প্রায় ১৩ লক্ষ টাকা।

ব্রহ্মদেশেই টিমের খনি আছে। চীনায়াই ইহা হইতে টিন উত্তোলন করিয়া থাকে। এখানে

তাহা এদেশেই ব্যবহৃত হয়। বিদেশে চালান হইবার মত এ পর্যন্ত বাহির হয় নাই।

সরকারী রিপোর্টে সকল ধাতুরই উল্লেখ দেখা গেল, কিন্তু রৌপ্যের কোন উল্লেখ নাই। এদেশে কি তবে রূপার খনি নাই? তাহা সম্ভব নহে। অতি প্রাচীনকাল হইতে যে দেশে রজত মুদ্রার প্রচলন ছিল এবং ঔষধাদিতে রজত ব্যবহার হইত, সে দেশে রূপার খনি নাই ইহা বলিতে পারা যায় না। হইতে পারে বর্তমানকালে উহা আবিষ্কৃত হয় নাই; কিন্তু অনুসন্ধান করিলে যে এরূপ খনি বাহির হইতে পারে তাহাতে সন্দেহ নাই। কয়েক বৎসর পূর্বে এজ্ঞত একটা কোম্পানি হইয়াছিল। কোন কোন স্থানে ভূগর্ভে যে রূপ আছে এই কোম্পানি পরীক্ষা দ্বারা তাহা প্রতিপন্ন করিয়াছিলেন। তবে এক্ষণে রূপা যে রূপ স্থলত, তাহাতে উহা উত্তোলন করিতে যে ব্যয় হয় বোধ হয় তদনুরূপ লাভের আশা না থাকাতোই উহা উত্তোলনের চেষ্টায় তাঁহার নিরন্তর হইয়া থাকিবেন।

যাহা হউক উপরে খনি সমূহের অবস্থা বেরূপ বিবৃত হইল তাঁহাতে এক প্রকার বুঝা যাইতেছে যে খনির কার্য অশাভজনক নহে—প্রত্যুতঃ বিদেশীয়েরা এ কার্যে নিযুক্ত হইয়া যথেষ্ট অর্থ এদেশ হইতে লইয়া যাইতেছেন। এরূপ অবস্থায় এদেশীয় মূল ধন বাহাতে এই কার্যে নিয়োজিত হয় তাহার চেষ্টা করা অর্থশালী দেশহিতৈষীমাত্রেয়ই কর্তব্য। জাতীয় ধনবৃদ্ধির পথ যতই উন্মুক্ত হইবে ততই দেশের দারিদ্র্য ও অন্নকষ্ট দূর হইবে।

[ ইং ১৮৭৯ অব্দে স্থাপিত ]

## বসু প্রেমে

ইংরাজী বাঙ্গালা ও নাগরী অক্ষরে  
পুস্তক, সাময়িক পত্র, চেক দাখিলা বিল প্রভৃতি  
সর্ব প্রকার ছাপার কার্য সুন্দর ও

অচাক্ষণে কম সময়ে ছাপা

হইয়া থাকে।

জি সি বসু এণ্ড কোং





এহানুভব জেমসেদজী এন্ টাটা

## সর্বোৎকৃষ্ট মানচিত্র ও

### ভূচিত্রাবলী ।

ভারতবাসিগণের মধ্যে লগুনত রাজকীয় ভৌ-  
গোলিক সভার সর্বপ্রথম সদস্য এবং সমগ্র রूसীয়-  
সাম্রাজ্যের সম্রাট কর্তৃক বহুসম্মানিত শ্রীযুক্ত বাবু  
দেবেন্দ্রনাথ ধর মহাশয়ের ইংরাজী, বাঙ্গালা, হিন্দী  
ইত্যাদি ভাষায় প্রণীত মানচিত্র ও ভূচিত্রাবলী  
সর্বোৎকৃষ্ট। ইহাদের মূল্য যেমন সুলভ, শিল্প-  
নৈপুণ্যও তেমনি প্রশংসনীয়। ইংরাজী ১৮৯৪ খঃ  
আগষ্টমাসে বাঙ্গালার শিক্ষা-বিভাগের ভূতপূর্ব  
ডাইরেক্টর সার আলফ্রেড জর্জ টে কে, সি, আই, ই,  
বাহাদুর বিলাতের ষ্টেট সেক্রেটারীর নিকট ভারত-  
বাসীর প্রণীত অত্যাৎকৃষ্ট মানচিত্রের নমুনা স্বরূপ  
দেবেন্দ্র বাবুর কয়েকখানি মানচিত্র প্রেরণের জন্ত  
বেঙ্গল গবর্ণমেন্টকে যে পত্র লিখেন, তাগাতে বলা  
হয় যে, “বিলাতের কোন কারখানাই এইরূপ  
পরিপাটি অথচ সুলভ এবং সর্বোৎকৃষ্ট  
মানচিত্রাবলীর প্রণয়নে সমর্থ নহে।”  
ষ্টেট সেক্রেটারী হইতে ভারতবর্ষের বিভিন্ন প্রদেশস্থ  
শিক্ষা-বিভাগের ডাইরেক্টর বাহাদুরগণ পর্য্যন্ত  
সকলেই একবাক্যে ইহা নীতি বিদ্যালয় সমূহে প্রচলিত  
অপরাপর মানচিত্র অপেক্ষা দেবেন্দ্র বাবুর মানচিত্র  
ও ভূচিত্রাবলীকে অধিকতর উপযোগী বলিয়া ভ্রূয়সী  
প্রশংসা করিয়াছেন। ভাবতের মানবিদ্যার শীর্ষ-  
স্থানীয় সার্ভেয়ার জেনারেল অব ইণ্ডিয়া, বাবু  
শশিভূষণ চট্টোপাধ্যায় ও বাবু দেবেন্দ্রনাথ ধর  
মহাশয়দ্বয়ের প্রণীত মানচিত্রাবলীর পরীক্ষা করিয়া,  
দেবেন্দ্র বাবুর মানচিত্রগুলিকেই সকল বিষয়েই  
শ্রেষ্ঠ বলিয়াছেন।

তালিকা ও মূল্যের জন্ত নিম্নলিখিত কোনস্থানে  
পত্র লিখুন :-

১। ম্যানেজার, ইণ্ডিয়ান আর্ট কটেজ,

৮০ নং, সুজারাম বাবুর স্ট্রীট।

২। কলিকাতা সুলভ সোসাইটি;

৩। এম, সি, বসু প্রকাশক ও এজেন্ট,

৬ নং কলকাতা স্ট্রীট, কলিকাতা;

## মহাত্মভব টাটা ।

আমরা মহাত্মভব জামসেদজী নসিরওয়ানজী  
টাটার পবিত্র নাম লইয়া কমলার কাঁচা আশঙ্ক  
করি এবং ইহার প্রথম সংখ্যাতেই কমলার বরপূজা  
এই মহাত্মার জীবন কাহিনী আমরা কথঞ্চিৎ বিস্তৃত  
করি। তখন স্বপ্নেও ভাবি নাই যে এত  
চল্লদিনের মধ্যে তাঁহার বিরোধে আমাদিগকে  
অশ্রুপাত করিতে হইতে। সংসারে বাঁহারা ধর্ম  
সংস্কার, সমাজসংস্কার বা রাজনৈতিক সংস্কার  
কার্য্যে নিযুক্ত হইয়া থাকেন, আমরা সাধারণতঃ  
তাঁহাদিগকেই দেশহিতৈষী মহাত্মা বলিয়া সম্মান  
প্রদান করিয়া থাকি। কিন্তু বাঁহারা সংসারের নিত্য  
কার্য্যে নিযুক্ত হইয়া পরোক্ষভাবে দেশের মঙ্গল  
বিধান করিয়া থাকেন সচরাচর তাঁহাদিগের  
প্রতি সে ভাবে সম্মান প্রদর্শন করি না। তাঁহা-  
দিগকেই আমরা সাধারণ লোকের মধ্যে গণনা  
করিয়া থাকি। কিন্তু এই সকল লোকই প্রকৃত  
সমাজহিতৈষী। তাঁহারা তাঁহাদিগের প্রতি-  
দিনের কার্য্যে সমাজের উপকার সাধন করিয়া  
থাকেন। তাঁহাদিগের কর্ম্মময় জীবন হইতে  
সমাজ যে উপকার লাভ করে সমাজ সংস্কারক  
বা রাজনৈতিক সংস্কারকের শত বক্তৃতায় তাহা  
লাভ করিতে পারে না। আমরা বলিতেছি না  
সমাজ সংস্কারক বা রাজনৈতিক সংস্কারক  
দিগের প্রয়োজনীয়তা নাই। কিন্তু কর্ম্মী অজ্ঞাতসারে  
যে উপকার সাধন করেন তাহাতে তিনি উল্লিখিত  
সংস্কারকগণ হইতে কোন অংশে নূন নহেন।

জামসেদজী নসিরওয়ানজী টাটা একজন কর্ম্মবীর  
দেশ হিতৈষী ছিলেন। যখন তিনি তাঁহার  
প্রস্তাবিত বৈজ্ঞানিক গবেষণা মন্দির প্রতিষ্ঠার  
ত্রিশ লক্ষ টাকা দান করিতে অগ্রসর হন নাই,  
অথবা যখন তিনি ভারতীয় শিক্ষিত যুবকদিগকে  
তাঁহাদিগের ইচ্ছানুরূপ বিদ্যা বা ব্যবসায় শিক্ষার্থ  
নিজব্যয়ে ইংলণ্ডে প্রেরণ করেন নাই, সুতরাং  
জনসাধারণের নিকট বিশেষ ভাবে পরিচিত হন  
নাই, তখনও তিনি তাঁহার দৈনন্দিন কার্য্যদ্বারা  
পরোক্ষ ভাবে দেশের কল্যাণ কামান করিয়া  
ছিলেন, তাঁহার জীবনের ইতিহাস পর্য্যালোচনা

টাটাব বংশাবলীর কথা অথবা তাঁহার বালা জীবনের কাহিনী আমরা বিস্তারিত রূপে বিবৃত করিও না। সে সকল কথা কমলার প্রথম সংখ্যাতে এক প্রকার বিবৃত হইয়াছে। তবে তিনি যে পারসীক সম্প্রদায়ের ব্রাহ্মণ কুলে জন্ম গ্রহণ করিয়াছিলেন একথাটা বলা আমরা আবশ্যক মনে করি। কেন না টাটার উদারতা ও বদান্যতা ব্রাহ্মণোচিত ছিল। হিন্দুদিগের মধ্যে যেমন কোন কোন ব্রাহ্মণেরা বংশানুক্রমে যাজন কার্য করিয়া থাকেন, টাটার পূর্বপুরুষগণও সেইরূপ বংশানুক্রমে পৌরোহিত্য কার্যে নিযুক্ত ছিলেন। এই জন্তই বলিতেছি যে টাটা পারসীক দিগের ব্রাহ্মণ কুলে জন্মগ্রহণ করিয়াছিলেন। কিন্তু কেবল মাত্র অগ্নি দেবতার অর্চনায় যাজন কাহিনী জীবন যাপন করা তদীয় পিতা নসির-বানজীর সন্তানজী টাটা সমীচীন বিবেচনা করেন নাই। তিনি তাঁহার উৎসাহ ও উদ্যম অল্প পথে বিরোধ করিতে মনন করিয়া পৈতৃক বাসস্থান নগরসরহই হইতে বোম্বাই নগরে গমন করেন এবং তথায় গিয়া প্রথমে সামান্য রকমের ব্যবসায় করিতে আরম্ভ করেন। স্তুরাং জাম-সেনজী টাটাকে পৌরোহিত্য করিবার জন্ত আর শিক্ষা লাভ করিতে হয় নাই। বুদ্ধ টাটা অল্প দিনের মধ্যেই ব্যবসারে দখটে অর্থলাভ করিতে লাগিলেন; এমন কি তাঁহার ভাগ্যলক্ষী একরূপ সুপ্রসন্ন হইয়াছিল যে, তিনি বোম্বাইয়ে প্রথম আসিয়া যে অগ্নি মন্দিরে অবস্থিতি করিয়াছিলেন এবং তথায় যে স্থানে উপবেশন করিয়াছিলেন, অনেক নবাবগত পারসীক তাঁহার স্তায় ভাগ্যবান হইবার আশায় সেট মন্দিরে প্রবেশ করিয়া সেই স্থানে উপবেশন করিত।

ব্যবসায় আরম্ভ।

জামসেনজী টাটা ১৮৫২ সালে জ্যোতিষ বর্ষ বঙ্গের প্রথম নবসরহই হইতে বোম্বাইয়ে আসিয়া লেখাপড়া করিতে আরম্ভ করেন। তিন বৎসর পরে তিনি এলফিংষ্টোন কলেজে প্রবেশ করেন এবং তথায় চারি বৎসর কাল অধ্যয়ন করেন। কলেজে অধ্যয়ন সম্পন্ন করিয়া টাটা মহাশয় তাঁহার পিতার সহিত ব্যবসায় পরিচালন করিতে আরম্ভ করেন। এই সময়েই প্রথমে নাসির

তাঁহার চরিত্রের প্রভাব দেখিতে পাই। সে সময়ে বাঁহারা কলেজের চতুর্থ বার্ষিক শ্রেণীর অধ্যয়ন শেষ করিতেন, তাঁহার এখনকার বিশ্ব-বিদ্যালয়ের এম, এ, উপাধিধারীগণ অপেক্ষা কান অংশে নূন ছিলেন না, বরং অনেকাংশে শ্রেষ্ঠ ছিলেন। একরূপ উচ্চশিক্ষা লাভ করিলে আমা-দিগের দেশের লোকে যদি স্বাধীন বৃত্তি অবলম্বন করিতে চাহেন ত উকীল হন, অল্পাধা ডেপুটী বা মুন্সেফ সদর আলা হইবার চেষ্টা করেন। টাটা মহাশয় যে সময়ে কলেজ হইতে বাহির হইয়া-ছিলেন সে সময়ে তাঁহার মত শিক্ষিত লোককে গবর্ণমেন্ট আদর করিয়া উচ্চপদ দিতেন, কিন্তু সে চেষ্টা একেবারেই করেন নাই, রাজপদের সম্মান তাঁহাকে অণুমাত্র প্ররোচিত করিতে পারে নাই। যে বৃত্তি অবলম্বনে মানুষ সম্পূর্ণ স্বাধীনতা লাভে সক্ষম হয় তিনি সেই বাণিজ্য বৃত্তি অবলম্বন করিলেন। কেহ কেহ বলিতে পারেন যে তাঁহার পিতা বাণিজ্যে প্রভূত অর্থ উপার্জন করিতেছিলেন বলিয়াই তিনি তাহাতে আকৃষ্ট হইয়াছিলেন। আমরা তাহা অস্বীকার করিনা, কিন্তু আমরা আমা-দিগের এই রাজ্যাদেশে অনেক সম্ভ্রান্ত ধনীর সন্তানকে রাজপদের সম্মান লাভের জন্ত লালগতি দেখিয়াছি, এমন কি বাঁহাদিগের জমীদারীর কর্ণ-চারীরা ৪৫ শত টাকা বেতন পাইয়া থাকে একরূপ সম্ভ্রান্ত, বংশের সন্তানকেও ৪৫ শত টাকা বেতনের রাজপদ গ্রহণ করিতে দেখিয়াছি। কিন্তু বাণিজ্যে সহস্র বিপদের—সহস্র প্রকার কতির সম্ভাবনা সত্ত্বেও টাটা রাজপদ লাভের সহজোপায় থাকিতেও বাণিজ্যে নিযুক্ত হইলেন।

টাটার চীন দেশের সহিত কারবার ছিল। জামসেনজী বাণিজ্যে কিছুদিন শিক্ষানবিশী করিয়া চীন দেশে যাত্রা করেন এবং তথাকার কারবারের অবস্থা পরিদর্শন করিয়া সুবিখ্যাত “টাটা এন্ড সন্স” নামক হাউস প্রতিষ্ঠার প্রস্তুতি করেন। তিনি চারি বৎসর কাল চীনে অবস্থিতি করিয়া উদকলেব বাণিজ্য ব্যাপারে বিশেষ অভিজ্ঞতা লাভ করেন ও সেই সুফলমিষ্ট কারবারের প্রসার ও প্রতিপত্তি বৃদ্ধি করেন। তিনি এই কারবারের এত দূর উন্নতি লাভ করিয়াছিলেন যে অল্প কালের মধ্যে আঙ্গান, হংকং, শাংহাই, পেরিত, ক্যান্টন ইত্য



প্রভৃতি নথিতে "ইউ. ও. সনস্" কারবারের শাখা কার্যালয় সংস্থাপন করিয়াছিলেন।

১৮৬৩ সালে তিনি চীল হইতে বোম্বাইয়ে প্রত্যাবৃত্ত হন এবং দুই বৎসর পরে ইংলণ্ডে যাত্রা করেন। ইংলণ্ডে একটা ভারতবর্ষীয় ব্যাঙ্ক সংস্থাপনের উদ্দেশ্যেই তিনি তথায় গমন করিয়াছিলেন, কিন্তু সে সময়ে চঞ্চলা কমলা তাঁহার বংশের উপর অগ্রসরা হওয়াতে তিনি তাঁহার সে আশা পূর্ণ করিতে পারিলেন না। বৃদ্ধ টাটা প্রভূত পরিমাণে কার্পাসের কারবার করিতেন। মার্কিং অস্ত্রনির্দ্রোহের সময় তুলার বাজার অত্যন্ত চড়িয়া উঠে, ইহাতে তিনি অনেক তুলা বাঁধি করিয়াছিলেন, কিন্তু অল্প দিন পরে বাজার একেবারে পড়িয়া যায়, ইহাতেই তিনি সর্বস্বান্ত হইয়া পড়েন। জামসেদজী যখন শুনিলেন যে তাঁহাদের বোম্বাই আকিস ফেউলিয়া হইয়াছে, তিনি তখন ইংলণ্ডে ভারতবর্ষীয় ব্যাঙ্ক স্থাপনের আশায় একেবারে নিরাশ হইলেন। কিন্তু এই দারুণ বিপদে তিনি কিছু মাত্র বিচলিত হইলেন না। তিনি বীব গভীর ভাবে সেই বিপদকে আলিঙ্গন করিলেন। ঈদৃশ বিপদে অনেক লোক শোকে মূহমান হইয়া পড়ে, কিন্তু জামসেদজী অটল ভাবে সমস্ত সহ্য করিলেন। তাঁহাদিগের সম্পদের মধ্যাহ্ন সময়ে এই অমাবসয়ার অন্ধকার আঁসিয়া তাঁহাদিগকে ঘেরিল, কিন্তু প্রকৃত মনস্বীর হ্রায় তিনি তাহা উপেক্ষা করিলেন। সেই সময়ে তাঁহার বিলাতস্থ অনেক বন্ধু তাঁহার চিত্তবৈষ্য দেখিয়া শুভিত হইয়াছিলেন। অগত্যা তিনি ইংলণ্ড হইতে বোম্বাই প্রত্যাবর্তন করিলেন এবং তথায় আঁসিয়া দেখিলেন যে পূর্বসম্পদ প্রতিষ্ঠার জন্ত আবার তাঁহাকে নব বলে বলীয়ান হইতে হইবে, সুতরাং নূতন জীবন সংগ্রামে প্রবৃত্ত হইবার জন্ত তিনি বদ্ধপরিকর হইলেন। জামসেদজী টাটার এই চরিত্র জামাদিগের দেশবাসীদিগের বিশেষরূপে অশ্রুতরপীড়। নিরাশা কাঁছকে বলে তিনি তাহা জানিতেন না; কোন দিবসে বার্ষিকসংগ্ৰহ হইলে তিনি কখনও অস্বস্তি হইতেন না। দৈনন্দিক এইরূপ চিত্তের স্বচ্ছতা বা স্বাভাবিক কোন কার্যে প্রতিবন্ধক হইত না। কার্যসম্পাদনা টাটার কার্যের

তিনি পুনরায় নবোৎসাহে উৎসাহিত হইয়া কার্যক্ষেত্রে অবতীর্ণ হইলেন। সেই সময়ে ইংলণ্ডের সহিত আবির্দিনিয়ার যুদ্ধ হইতেছিল। যুদ্ধে তিনি তাঁহার পিতার সহযোগে রসদাদি যুদ্ধবরাহের ঠিকা লইলেন। কমলার অগ্রসরতার মুহাম্মান হন নাই বলিয়া, তিনি আবার তাঁহার প্রতি অগ্রসরা হইলেন; আবির্দিনিয়া যুদ্ধের ঠিকাদারী করিয়া তিনি বিশেষ লাভবান হইলেন এবং সেই অর্থ দ্বারা তথায় সম্পদের তিস্তি সংস্থাপন করিলেন। অতঃপর তিনি যে কার্যে নিবৃত্ত হইয়াছেন তাহাতেই সফলকাম হইয়াছেন। তখন হইতে তাঁহার হাতের ধূলামুঠা সোণামুঠায় পরিণত হইয়াছিল। যেন সৌভাগ্যলব্ধী তাঁহার শক্তি পরীক্ষার জন্য তাঁহাকে ছলনা করিয়াই একবার বিপদে ফেলিয়াছিলেন, অথবা সম্পদের মধুরতা বিশেষরূপে উপভোগ করাইবার জন্ত তাঁহাকে বিপদসমুদ্রে নিক্ষেপ করিয়াছিলেন।

অতঃপর তিনি কতকগুলি পতিত জমী আবাদ করিতে প্রবৃত্ত হন, ইহাতেও তিনি বেশ লাভবান হইয়াছিলেন এবং তৎপরে তিনি কল কারখানা স্থাপনের জন্ত যত্নবান হন। টাটার চরিত্রে বিশেষ এই ছিল যে, তিনি একটা কার্য সুপ্রতিষ্ঠিত করিয়া নিশ্চিন্ত হইয়া থাকিতে পারিতেন না; একটীতে যেমন কৃতকার্য হইতেন অমনি আবার নূতন কার্যক্ষেত্রে নিকে তাঁহার সমস্ত শক্তি পরিচালিত করিতেন। সাধারণ ব্যবসায়ীরা একটা মাত্র ব্যবসায় নিবৃত্ত হইয়া নিরাপদে তাহার ফলভোগ করিতে চাহে, কিন্তু টাটার হ্রায় শক্তি-সম্পন্ন লোকে এরূপ ভাবে জীবন যাপন করা আলস্য মনে করেন; এই জন্তই আমরা ব্যবসায়ের নানা ক্ষেত্রে সর্বদা তাঁহাকে বিদ্যমান প্রত্যাশা করি।

কল স্থাপন।

তিনি প্রথমে বোম্বাইয়ের চিকুগুগলি নামক স্থানে একটি তেলের কল ক্রয় করিয়া উহাকে কাপড়ের কলে পরিণত করিলেন। এই কলের নাম দিয়াছিলেন "আলেকজান্ডার মিল"। এই কলে বেশ লাভবান হইয়াছিলেন; কিন্তু "কি জানি কেন" ইহা তাঁহার যত্নের ন্যায় হইয়া, তিনি অল্পদিন পরে উহা প্রায়শ্চিন্তে বিক্রয় করিয়া

তাঁহাকে এই কল বিক্রয় করিতে দেখিয়া অনেকে মনে করিয়াছিলেন যে, তিনি আর কল কারখানায় ইচ্ছা খাটাইবেন না। বাঁহারা একপ মনে করিয়াছিলেন, তাঁহারা অল্প দিন পরেই তাঁহাদিগের জীব দেখিতে পাইলেন। এদেশে বাহাতে একটা আদর্শ কাপড়ের কল প্রতিষ্ঠিত হয়, টাটার দৃষ্টি সেই দিকে ছিল, সুতরাং চিকুপুগলীর ক্ষুদ্র কলে তাঁহার তৃপ্তি হইল না। তিনি এবিষয়ে বৃহত্তর ক্ষেত্রে অবতীর্ণ হইবার উদ্যোগ করিতে লাগিলেন। কি প্রণালীতে ঈংলণ্ডের লাক্সাম্বারে কাপড়ের কল সকল পরিচালিত হইয়া থাকে, তাহা দেখিবার জন্ত এবং বস্ত্র বয়ন শিল্প সম্বন্ধে অজ্ঞাত তত্ত্ব অবগত হইবার জন্ত তিনি ইংলণ্ডে যাইবার জন্ত ব্যর্থ হইলেন; এবং এতদুদ্দেশ্যে ১৮৭২ সালে বিলাত যাত্রা করিলেন। প্রায় বৎসরাবধি ইংলণ্ডে থাকিয়া তথাকার নানা স্থানের কাপড়ের কল সকল পরিদর্শন করেন। কলের সকল প্রকার কার্য সম্বন্ধে তিনি পুঙ্খানুপুঙ্খরূপে সকল তত্ত্ব সংগ্রহ করেন এবং তৎপরে এদেশে আসিয়া নাগপুরের বিখ্যাত “এস্পেস্ মিল” নামক কাপড়ের কল সংস্থাপিত করেন। এই কল ১৮৭৭ সালের জাহুয়ারী মাসে—যেদিন মহারাজী ভিক্টোরিয়া ভারতেশ্বরী উপাধি গ্রহণ করেন—সংস্থাপিত হয় এবং সেই জন্তই ইহার “এস্পেস্ মিল” নাম দেওয়া হয়। বিলাত হইতে প্রত্যাবর্তন করিবার প্ল্যায় চারি বৎসর পরে এই কল সংস্থাপিত হয়। কিন্তু এই চারি বৎসর কাল টাটা নিশ্চিন্ত হইয়া বসিয়া ছিলেন না। বিলাত হইতে আসিবার কালীন তিনি সুরেজে নামিয়া পালেষ্টাইন দেশ ভ্রমণ করিতে যান; কেবল দেশদর্শন মানসেই তিনি পালেষ্টাইনে গমন করিয়াছিলেন। এই ভ্রমণ কাহিনী তাঁহার দৈনন্দিন লিপিতে লিখিয়া রাখিয়াছিলেন। গুনিতেছি সাহিত্যের হিসাবে এই ভ্রমণ কাহিনী একটা উপাদেয় সামগ্রী হইয়াছে, এজন্ত টাটার কোন বন্ধু তাঁহা মুদ্রিত করিবার সঙ্কল্প করিয়াছেন। ইহার্যন্ত দেখা যাইতেছে, তিনি কেবল টাকা আনা পাঠের হিসাবে জীবন অতিপাত করিতেন না; সাহিত্যও তাঁহার জীবনের কতক স্থান অধিকার করিয়াছিল।

কল কারখানার অনেক বিদ্যা তিনি কাপ

ড়ের কল সংস্থাপনের জন্ত উদ্যোগী হইলেন। এই কল কোথায় সংস্থাপন করিলে সর্বল রকমে সুবিধা হইবে তিনি তাহারই চিন্তা করিতে লাগিলেন; কেবল চিন্তা নহে, সেই উদ্দেশ্যে ভারতের নানা স্থান পরিভ্রমণ করিলেন। অবশেষে মধ্য ভারতের নাগপুরই উপযুক্ত স্থান বলিয়া স্থির করিলেন। তিনি দেখিলেন নাগপুরে শ্রমজীবী দিগের মজুরীর হার যেরূপ অল্প ভারতের কুতাপি সেরূপ নহে; কারখানা নির্মাণ করিবার জন্ত যে সকল মাল মসলার প্রয়োজন তাহাও তথায় যারপর নাই সুলভ; তথ্যাতীত সর্বাপেক্ষা সুবিধা এই যে কাপড়ের কলের জন্ত যে ভূমির প্রয়োজন তাহা সেখানকার মত আর কোথাও পাওয়া যায় না। এই সমস্ত বিষয় পুঙ্খানুপুঙ্খরূপে বিচার করিয়া তিনি নাগপুরে কল সংস্থাপন করিতে স্থিরসঙ্কল্প হইলেন। অনেকে এরূপ একটা দূরবর্তী স্থানে কল সংস্থাপনের কথা শুনিয়া আশ্চর্য্য হইলেন; কেননা সে সময়ে নাগপুর ভারতের অজ্ঞাতস্থানের সহিত রেলদ্বারা সংযুক্ত হয় নাই। কিন্তু দূরদর্শী টাটা বুঝিয়াছিলেন যে ঐ স্থানে কল সংস্থাপন করিলে নিশ্চয়ই উহা লাভজনক হইবে সুতরাং তিনি কাহারও কথায় কর্ণপাত করিলেন না। তিনি ১৫ লক্ষ টাকা মূলধন ধার্য্য করিয়া এই কল সংস্থাপনে অগ্রসর হইলেন। যথৈ কারবারের আইন অনুসারে ৫০০ টাকা করিয়া তিন হাজার অংশে এই মূলধন বিভাগ করিয়া কোম্পানি রেজিষ্টারী করা হয়। প্রথমে এই কলে ৩০,০০০ চরকা ও ৪৫০ খানি তাঁত লইয়া কার্য আরম্ভ হয়। বাহাতে এই কল ভারতের একটা আদর্শ কল বলিয়া পরিগণিত হইতে পারে টাটা সে জন্ত বিশেষ পরিশ্রম করিতে লাগিলেন। তিনি তাঁহার সেই কার্যে একজন উপযুক্ত সহকারী পাইয়াছিলেন। বোমানজী দাদাভাই নামে একজন উৎসাহী পারলীককে কলে তত্ত্বাবধায়ক নিযুক্ত করেন। ইনিও যথেষ্ট পরিশ্রম ও যত্নের দ্বারা দিন দিন এই কারখানার উন্নতি সাধন করিতে ব্যস্ত হইলেন।

“কলকার মূল্য ব্যবস্থা”

নাগপুরের প্রবাসীদের মজুরী সঙ্কট হইলও তাহার কল কারখানা

টাতাক কতকটা অসুবিধা ভোগ করিতে হইয়াছিল, কিন্তু পক্ষদ্বয়ের মধ্যে তিনি তাহাদিগকে এরূপ শিক্ষিত করিয়া তুলিলেন যে তাহারা বোম্বাইয়ের কলের মজুরদিগের সমকক্ষ হইয়া উঠিয়াছিল। এতদ্বারা মহাত্মা টাটা মধ্য ভারতের কি উপকার সাধন করিয়াছেন, তাহা যাহারা ঐ অঞ্চলের শ্রমজীবীদিগের অবস্থা অবগত আছেন, তাহারা মুক্তকণ্ঠে স্বীকার করিবেন। এম্প্রেস মিল প্রতিষ্ঠাপনের পর তথায় আরও কয়েকটা কল সংস্থাপিত হইয়াছে; ঐ সকল কলে সংশ্লিষ্ট সহস্র লোক কর্ম করিয়া হুভিক্ষের করাল গ্রাস হইতে আশ্রয়লাভ করিতেছে।

নাগপুরের জলবায়ু কতক পরিমাণে কাপড়ের কলের প্রতিকূল। তথাকার শুষ্ক বায়ুতে সূতার বড় অনিষ্ট হয়। সেই অসুবিধা দূর করণার্থ বায়ু শীতল রাখিবার কলের ব্যবস্থা করিলেন। ইতি পূর্বে ভারতবর্ষের কোন কারখানাতেই এরূপ বায়ু শীতলকারী কল ব্যবহৃত হয় নাই। এম্প্রেস মিলের দেখাদেখি এখন অস্ত্রান্ত কারখানাতেও এই কল ব্যবহৃত হইতেছে এবং তাহাতে ব্যয়গর নাই কাজের সুবিধা হইতেছে।

এম্প্রেস মিল ভারতবর্ষের কাপড়ের কলে এক নমুনার অবতারণা করিয়াছে। ইহার কার্য প্রণালী দেখিয়া অস্ত্রান্ত কলওয়ালদিগের চক্ষু খুলিয়াছে, সুতরাং তাহারাও সেই প্রকার কার্যপ্রণালীর অনুসরণ করিয়া লাভবান হইতেছেন। এম্প্রেস মিলের উন্নতির প্রধান কারণ স্বার্থভাগ। কথাটা শুনিয়া অনেকে হাসিবেন। নিঃস্বার্থ ভাবে ব্যবসা আবার কিরূপ! কিরূপ তাহা বলিতেছি। অনেক স্থলেই যৌথ কারবারের এজেন্টগণ কোম্পানির লাভ হউক বা না হউক আপনাদিগের কমিশন লইতে কুণ্ঠিত হন না। এরূপ কমিশন অন্ময় না হইলেও অনেক সময় কারবারের পক্ষে লাভজনক নহে। বোম্বাই অঞ্চলের সমুদয় কাপড়ের কলের নিয়ম যে, বত কাপড় তৈয়ার হইবে এজেন্টগণ তাহার উপর এক পরমা করিয়া কমিশন পাইবেন। টাটা এই রীতির অনুসরণ করিলেন না। তিনি কোম্পানির লাভাংশের উপর কমিশন বসাইবার ব্যবস্থা করিলেন, ফলস্বরূপ তাহাদের কোম্পানির লাভ হইলেই

কোম্পানির উন্নতি হইতে লাগিল। ইহা স্বার্থভাগ নহে ত কি? ইহাতে কোম্পানির এতদূর প্রসারিত হইল যে আঠার বৎসর পরে কারখানার চরকা তাঁতের সংখ্যা বাড়াইতে হইল এবং সে অল্প সময়ের মধ্যে বাড়াইতে হইল। এই উপলক্ষে টাটা সমুখে বলিয়াছিলেন যে “আমি অল্প লোক অপেক্ষা আপনাকে দেশহিতৈষী বা সদাশয় বলিয়া পরিচয় দিতেছি না, কিন্তু আমি এ কথা বলিবার অধিকারী যে এই কলের কার্য সম্পূর্ণ ত্রুটিহীন ভাবে সম্পন্ন করিতে আমি সর্বদা চেষ্টা করিয়াছি এবং অংশীদারদিগের স্বার্থকে নিজের স্বার্থ বলিয়া মনে করিয়াছি। কেবল তাহাই নহে, কারখানার কর্মচারীদিগের মঙ্গলের প্রতি দৃষ্টি রাখিতেও ত্রুটি করি নাই, কেননা তাহাদিগের মঙ্গলের উপরই এই কারখানার মঙ্গল সম্পূর্ণ রূপে নির্ভর করে।” টাটার এই কথাগুলি মৌখিক নহে, এম্প্রেস মিলের অবস্থা তাহা বিশেষরূপে প্রতিপন্ন করিতেছে। ১৮৭৭ সালে ৩০,০০০ চরকা ও ৪৫০ খানি তাঁত লইয়া কলের কার্য আরম্ভ হয়, আর বর্তমান সময়ে তথায় ৬৭,০০০ চরকা ও ১৪০০ খানি তাঁত চলিতেছে। ইহার জন্ত অংশীদারদিগকে নিজ হইতে এক কপর্দকও প্রদান করিতে হয় নাই। ১৮৭৭ সালে ১৫ লক্ষ টাকা মূলধন লইয়া এম্প্রেস মিলের কার্য আরম্ভ হয় আর ১৯০০ সালের শেষে কেবল মাত্র কোম্পানির লাভের টাকা সঞ্চয় করিয়া ৩১,৮৭,৫০০ টাকা মূলধন বৃদ্ধি করি হইয়াছে; অর্থাৎ ২৬ বৎসরে মূলধন ১৫ লক্ষ হইতে ৪৬,৮৭,৫০০ টাকায় দাঁড়াইয়াছে। যাহারা প্রথমে এই কোম্পানির অংশ গ্রহণ করিয়াছিলেন তাহারা কতদূর লাভবান হইয়াছেন এতদ্বারা তাহা প্রতিপন্ন হইতেছে। প্রত্যেক অংশীদার তাহার অংশানুযায়ী প্রাপ্ত অংশে অতিরিক্ত চাই অংশের অধিকারী হইয়াছেন। ইহা বড় সামান্য লাভ নহে। কিন্তু অংশীদারগণ কেবল মাত্র এইরূপ লাভ লাভবান হন নাই, তাহারা লভ্যাংশ হইতে নগদ টাকাও বণ্ণেট পাইয়াছেন। গত ২৬ বৎসরে কোম্পানি অংশীদারদিগকে নগদ টাকায় ১,২৬,২৬,২৫০ টাকা লাভ বন্টন করিয়া দিয়াছেন। ইহার মধ্যে দেখা যাইতেছে যে যাহার প্রথম ৫০০ টাকা

তাঁহারা অতিরিক্ত অংশে কপে হাজার টাকা পাইয়াছেন এবং মগল ৩০৮১ টাকার মূল পরাইয়াছেন। আবার ইহার উপর বর্তমান সময়ে তাঁহাদের অংশের মূল ও যথেষ্ট বৃদ্ধি হইয়াছে। এক্ষণে এক্ষণে মিলের প্রত্যেক ৫০০ টাকার অংশ ১৫০০ টাকায় বিক্রয় হইতেছে। এখন সকলে কতমান করিয়া দেখুন টাকার প্রতিষ্ঠিত এই কাপড়ের কল কিরূপ লাভজনক হইয়াছে। টাটা অংশীদার দিগকে যেমন লাভ দিয়াছেন, কর্মচারীদিগকেও সেইরূপ লাভাংশ প্রদান করিতে কৃপণতা করেন নাই। তিনি কোম্পানির কর্মচারীদিগকে নিরমিত বৃত্তি ও পুরস্কার প্রদানের জন্য ২৯৩৪৯,০২৭ টাকা জমা রাখিয়াছেন। এই সমস্ত টাকা একুন করিলে দেখা যায় যে ২৬ বৎসরে এই কারবারে ১৮৭,৬২ ৭৭৭ টাকা লাভ হইয়াছে, অর্থাৎ প্রথম মূল ধনের দ্বাদশ গুণ লাভ দাঁড়াইয়াছে। ভারতবর্ষে আর কোন যৌথ কারবার এরূপ লাভের হিসাব দিতে পারেন কি না সন্দেহ। সমস্ত লাভ একুন করিলে দেখা যায় যে কোম্পানি আদি মূলধনের উপর শতকরা ৫০ টাকা লাভ করিয়াছেন। আর অন্যান্য পাঁচ সহস্র শোক এখানে মহুরী করিয়া আনাবিগের উদ্যোগের সংস্থান করিতে সক্ষম হইয়াছে। আমরা মহাত্মা টাটার কার্যদক্ষতা, নিঃস্বার্থপরতা ও সদাশয়তা ইত্যাদি গুণ বিশেষভাবে প্রদর্শন করিবার জন্যই এক্ষণে মিলের লাভালাভের কথা এরূপ বিস্তৃত ভাবে আলোচনা করিলাম। সত্য সত্যই মহাত্মা টাটা এই এক্ষণে মিল প্রতিষ্ঠিত করিয়া এদেশে কাপড়ের কল সম্বন্ধে একটা নতুন যুগের অবতারণা করিয়াছেন।

এক্ষণে মিলকে দৃঢ়তর, ভিত্তির উপর সংস্থাপিত করিয়া টাটা অজ্ঞাত আবার সেইরূপ একটা কাপড়ের কল সংস্থাপন করিবার জন্য মনোযোগী হইলেন। তিনি ফরাসী ভারতের রাজধানী প্যারিস নগরে একটা কল করিবেন বলিয়া সঙ্কল্প করিলেন। কলটির অধিকাংশের জোলা পণ্য ফরাসী করিকারে জার্মান ছিলে ফরাসী পরামর্শেই তাঁহার উপর উক্তকারে ওক প্রেরণ করিয়া থাকেন, কিন্তু ফরাসী করিকারের মূল্য অনেকটা উন্নত

করা যাইতে পারে। এই শুদ্ধায় হইতে অব্যাহতি পাইবার জন্যই টাটা প্যারিসে কল সংস্থাপন করিবার সঙ্কল্প করিয়াছিলেন। এতদ্ব্যতীত তিনি একটা কোম্পানিও সংগঠিত করিয়াছিলেন, কিন্তু সেই সময়ে কুর্গে ধরমসী মিল নামক কল স্থিতি মূল্যে পাওয়া গেল নগর প্যারিসে কল সংস্থাপনের সঙ্কল্প পরিত্যাগ করেন। কুর্গের ধরমসী মিলই বিখ্যাত “স্বদেশী মিল”। এই স্বদেশী মিল যদিও এক্ষণে মিলের জায় প্রথম শ্রেণীর কল নহে, তথাপি বোম্বাই অঞ্চলের অনেক কল অপেক্ষা উন্নতি ও সমৃদ্ধি সম্পন্ন হইয়াছে। এতাবৎ এদেশে যত কাপড়ের কল সংস্থাপিত হইয়াছিল তাহার কোনটিতেই স্থান বস্ত্র প্রস্তুত হইত না, এক্ষণে মিল ও তৎপরে স্বদেশী মিল এই স্থান বস্ত্র বয়নে প্রথমে মনোযোগ প্রদান করিয়াছিল। কিন্তু এই স্থান বস্ত্র বয়নে একটা অন্তরায় উপস্থিত হয়।

তুলার উন্নতি।

টাটা কোন প্রকার বিষয় বিপত্তিতেই ভগ্নোদ্যম হইতেন না। লম্বা আঁশের তুলা বাতীত স্থান সূতা প্রস্তুত হয় না ভারতে এখন আর পূর্বেকার জায় লম্বা আঁশের তুলা উৎপন্ন হয় না। দেশী মিষ্টি কাপড় এখন বিলাতী সূতায় তৈয়ার হয়। ম্যাঞ্চেটার বা গ্লাসগো হইতে যে সকল ধুতি বা উড়ানি আমদানী হয়, তাহাও প্রধানতঃ মিশর দেশ জাত কার্পাসসূতা। এমন এদেশের কলেও যে সরু কাপড় হইতেছে তাহাও মিশরের তুলায় প্রস্তুত হইতেছে। কিন্তু টাটার জন্ম তাহারে তৃপ্তি মানিল না। যাহাতে মিশরের যত তুলা ভারতে উৎপন্ন হয় তিনি সে জন্ত চেষ্টা করিতে আরম্ভ করিলেন। মিশর হইতে কার্পাসীজ আনিয়া ভারতে যে সকল স্থানে উৎকৃষ্ট তুলা উৎপন্ন হয়, তাহার বপন করিবার জন্য গবর্ণমেন্টের সহিত পরামর্শ করিতে লাগিলেন। এ বিষয়ে রাজপুরুষের তাঁহার সহিত এক মত হইলেন না। কিন্তু টাটা তাহারে কিছু সাহস করিলেন না, তিনি বরং মিশরের মিল বোম্বাই বা অন্যান্য স্থানে কার্পাসের আনিয়া হইয়া থাকে কাহা করিয়াছেন, করিয়া আসিয়াছেন এবং ভারতে

কাৰণে এই পরীক্ষায় ফল সন্তোষজনক হইল না । যে সকল স্থানে এই বীজ বপন করা হইয়াছিল, তথায় রীতিমত জল সেচনের ব্যবস্থা না থাকাত ও বায়ুৰ স্বাভাবিক শুষ্কতার নিমিত্তই এইকপ ঘটিয়া গিয়াছিল । তবে তাহাতে প্রতিপন্ন হইয়াছে সিদ্ধ দেশের জায় সমুদ্রকূলের নিকটবর্তী স্থানে মিসরের বীজ লইয়া আবাদ কবিলে লম্বা আশেব তুলা জন্মিতে পাবে । টাটাব পৰামৰ্শানুসারে নীলগুপ্তের গবৰ্ণমেণ্টেব কৃষিক্ষেত্রে এই বীজেব যে পরীক্ষা হইয়াছিল তাহা সন্তোষজনক বলিয়া প্রতিপন্ন হইয়াছে । টাটা কি বকম উদ্যমশীল পুরুষ ছিলেন তাহার সকল কার্যের দ্বাৰা তাহা বিস্ময় রূপ প্রমাণিত হইতেছে ।

কেহ কেহ মনে করিতে পাবেন যে মিসরের তুলা আমদানী কবিয়া বস্ত্র নিৰ্ম্মাণ কবিলেইত চণিতে পাবে, তবে এদেশে মশাবব মত তুলা উৎপাদনেব চেষ্টায় অকাৰণ এত পরিশ্রম কি জন্ত ? সন্দেহ নাই টাটা বুঝিয়াছিলেন যে যতদিন ভাবতেব কল হইতে হুস্ত বস্ত্র সকল উৎপন্ন না হইবে ততদিন এই সকল কলেব উন্নতি অনিশ্চিত । ম্যাঞ্চেষ্টাৰেব সহিত প্রতিযোগিতা কবিয়া মিসরের তুলা অধিক পৰিমাণে ক্রয় কবা, ভাবতেব নূতন কল ওয়ালদিগেব পক্ষে এক প্রকাৰ অসাধ্য কার্য । অতএব ঐকপ জাতিব তুলা ভাবতে উৎপাদন কবিলে এক দিকে যেমন কল সকলেব সুবিধা হইবে অজ্ঞ দিকে ভারতীয় কৃষকদিগেব উপার্জনেব একটি নূতন পন্থা আবিষ্কৃত হইবে । এই তুলার আবাদ সম্বন্ধে টাটাব পরিশ্রম মিস্কেল হয় নাই । কৃষিতত্ত্ববিদ বার্লিপুৰেবরা এক্ষণে স্বীকাৰ কৰিতেছেন যে, অবস্থা বিশেষে মিসরেব জাতিব তুলা এদেশে জন্মিতে পাবে । তাহার বলিতেছেন যে এদেশের জল বায়ুৰ উপযোগী করিয়া মিসরের বীজ বপন কবিলে ততটা ফল লাভের আশা নাই, তবে ঐ বীজকে এদেশীয় বীজেব সহিত মিশাইয়া একটা মো-আপলা জাত তৈয়াৰ করিলে অতিশয় ফল লাভ হইতে পারে । এজন্য টাটা এত দূৰ চেষ্টা করিয়াছিলেন যে তিনি মহীশূরে দুই তিন হাজার বিঘা জমি লইয়া মিসরের তুলার আবাদ করিতে উদ্যোগী হইয়াছিলেন । কিন্তু মিসরের জমি তাহা বাধা জন্মে নাই ।

বাল কাটতির ব্যবস্থা ।

এইরূপ উদ্যোগী পুরুষসিংহই লক্ষী লাভ কবিয়া থাকেন । তিনি কেবল দূরদর্শী ছিলেন না, তিনি সৰ্বদর্শী ছিলেন । সকল দিকে তিনি সমানকপে দেখিতেন । কাপড়েব কল সংস্থাপিত হইলে যে সকল কাপড় উৎপন্ন হইবে তাহা বিক্রয় কবিবাব জন্ত কি উপায় অবলম্বন কবা আবশ্যক তিনি সঙ্গে সঙ্গে তাহাও চিন্তা করিয়া ছিলেন । বিলাতী কলেব কাপড়ে দেশেব যেকপ ছাইয়া ফেলিয়াছে, তাহাতে ভাবতেব দূত একটা কলেব উৎপন্ন সামগ্রী কি লোকেব চক্ষে পড়িবে ? এই ভাবিয়া যাহাতে ঐটা লোকেব দৃষ্টি আকর্ষণ কবে তিনি তাহাব ব্যবস্থা করিতে অগ্রসর হইলেন । গতদিন না লোকে দেশী কলেব কাপড় দেখিয়া, দোকানদারদিগেব নিকট তাহা চাহিবে, ততদিন দোকানদারেব সে কাপড় খরিদ কৰিবে না । অতএব যাহাতে লোকে দেশী কলেব কাপড় দেখিতে পায় তাহাব বন্দোবস্ত কবিলেন । তিনি তাহাব কলেব সংস্থষ্ট কতক গুণি কাপড়েব দোকান ভাড়াতব নানা স্থানে খুলিলেন । সেই সকল দোকানে কেবল তাহাবই কলজাত কাপড় বিক্রয়ার্থ বাধা হইল, সুতবাং লোকেব তাহা দেখিবাব সুবিধা হইল এবং ক্রমে ক্রমে অজ্ঞান দোকানদারেব নিকট সেই কাপড় চাহিতে লাগিল । কাজেই বস্ত্রব্যবসায়ীবা আব দেশী কলেব কাপড় অগ্রাহ্য করিতে পারিল না । এখন যে প্রায় সকল কাপড়েব দোকানে দেশী গিলেব কাপড় দেখা যায় টাটাব উল্লিখিত ব্যবস্থাই তাহাব মূল কাৰণ । টাটাব আদর্শে অজ্ঞ অজ্ঞ কলেব অধিকারীবাও ঐকপ ব্যবস্থার অনুসরণ করিয়াছিলেন ।

ভারতের এই নবজাত বস্ত্র শিল্পের উন্নতির জন্ত টাটা যেকপ অক্লান্ত ভাবে পরিশ্রম করিয়াছেন সেকপ আর কেহ করেন নাই । তিনি ইহার উন্নতির পথে যখনই যে কোন বাধা বিদ্য দেখিতেন তখনই তাহা অপসারিত করিবার চেষ্টা করিতেন । ভারতের কলজাত বস্ত্র ও হস্তাৰি প্রধানতঃ চীন ও জাপানে অধিক পরিমাণে রপ্তানি হইয়া থাকে । বোম্বাইয়ে কল কারখানা প্রতিষ্ঠিত হইবার পূর্বে চীন ও জাপানে হইতে হস্তাৰি আমদানি হইত ।

একচেটীয়া ছিল। কিন্তু বোম্বাই হইতে- চীনে বা জাপানে মাল পাঠাইতে হইলে পূর্বে এক মাত্র “পি এণ্ড ও” কোম্পানির জাহাজে পাঠাইতে হইত।

জাহাজ ভাড়ার হারের কথা ।

এই পি এণ্ড ও কোম্পানি যদিও গবর্ণমেন্টের ডাক বহন করেন বলিয়া ভারত রাজকোষ হইতে যথেষ্ট অর্থলাভ করিয়া থাকেন তথাপি ইহারা বোম্বাই হইতে চীনে পণ্যাদি লইয়া যাইবার জন্য উচ্চহারে ভাড়া লইতেন। ইহাতে এদেশীয় কল ওয়াল-দিগের পক্ষে ম্যাঞ্জেস্টারের সহিত প্রতিযোগিতা করা একপ্রকার অসম্ভব ব্যাপার ছিল। অপেক্ষাকৃত স্বল্প ভাড়ায় মাল চালান করিতে না পারিলে চীন ও জাপানে ভাবতীয়া মালের বিদেশ কাটতি হইবার আশা নাই দেখিয়া টাটা সে জন্ত চেষ্টিত হইলেন। তিনি প্রথমে এবিষয়ে বিবেচনা করিবার জন্ত পি এণ্ড ও কোম্পানিকে পত্র লিখিলেন। কিন্তু সে সময়ে অজ্ঞ কোন প্রতিযোগী জাহাজ কোম্পানি চীনের ব্যবসায়ে নিযুক্ত না থাকাতে পি এণ্ড ওর কর্তৃপক্ষীয়েরা টাটার অমুরোধে কর্ণপাত করিলেন না। তাহার পর যখন অষ্ট্রিয়ান লয়েডস্ ও রুবার্টসো কোম্পানির চীনে জাহাজ পাঠাইবার উদ্যোগ করিলেন, পি এণ্ড ও কোম্পানি তাঁহাদিগের সহিত ধর্মঘট করিলেন। তাহাতে তাঁহারা পি এণ্ড ও অপেক্ষা কম ভাড়ায় চীনের মাল বহন করিতে অসম্মত হইলেন। পি এণ্ড ও তাঁহাদিগকে এই প্রলোভন দেখাইয়াছিলেন যে, চীনের কারবারে এই তিন কোম্পানির যে লাভ হইবে তাহা সমান অংশে বিভাগ করিয়া লইবেন। এই তিন কোম্পানিই টন প্রতি ১৭ টাকা ভাড়া নির্দ্ধারিত করিলেন। ১ পুরুষসিংহ টাটা ইয়ুরোপীয় জাহাজ কোম্পানিদিগের এই অসম্ভাবহারের প্রতিফল প্রদান করিতে বদ্ধপরিকর হইলেন। তিনি জাপানের প্রধান প্রধান জাহাজ কোম্পানিকে বোম্বাই হইতে চীন জাপানে মাল বহন করিবার অমুরোধ করিয়া এক পত্র লিখিলেন এবং তাঁহাদিগকে প্রতি টনে ১৩ টাকা করিয়া ভাড়া দাখ্য করিতে অমুরোধ করিলেন। ইহাতে যাহা তাঁহাদিগের কোন

কতি হয় তাহা টাটা স্বয়ং পূরণ করিয়া দিবেন বলিয়া প্রতিশ্রুত হইলেন। জাপানী জাহাজ-ওয়ালারা টাটার প্রস্তাবে লম্বত হইলেন এবং ঐরূপ ভাড়ার হারে মাল বহন করিতে আরম্ভ করিলেন। ইহাতে পি এণ্ড ও কোম্পানি প্রমাদ গণিলেন। কিন্তু গবর্ণমেন্টের সাহায্যপ্রাপ্ত কোম্পানি সহজে পরাস্তব মানিলেন না, তাঁহারা জাপানী জাহাজওয়ালাদিগের ক্ষতি সাধনের জন্ত নিজদের ভাড়ার হার ক্রমে ক্রমে কমাইতে লাগিলেন, এমন কি এক টাকা দুই টাকা টনে তাঁহারা মাল বহন করিতে আরম্ভ করিলেন। কিন্তু জাপানী মহাজনেরা তাহাতে টলিলেন না। তাঁহারা জাপানী জাহাজওয়ালাদিগকেই মাল দিতে লাগিলেন। ইহাতে পি এণ্ড ওর কর্তৃপক্ষীয়েরা বড়ই চটিলেন। তাঁহারা গোপনে বিলাতে মন্ত্রী সভার সভ্যদিগকে একথা বিদিত করিলেন। শুনা যায় তৎকালিক প্রধান মন্ত্রী লর্ড রোজবরী বিলাতস্থ জাপানী দূতকে এবিষয় জ্ঞাপন করিয়া বলেন যে, এবিষয়ে একটা মীমাংসা না করিলে ইংলও জাপানের প্রতি বড়ই অসন্তুষ্ট হইবেন। জাপানের লোকেরা একথা শুনিয়া বড়ই বিরক্ত হইয়া উঠিয়াছিলেন এবং তাঁহারা রাজসরকার হইতে জাপানী জাহাজ কোম্পানিকে অর্থ সাহায্য করিবার প্রস্তাব করিয়াছিলেন। এই সময়ে টাটা পি এণ্ড ও কোম্পানির এই অবস্থা আচরণের প্রতিবাদ করিয়া এক পুস্তিকা প্রণয়ন করেন। পি এণ্ড ও কোম্পানি ভারতবাসীর অর্থে পুষ্ট হইয়া ভারতীয় ব্যবসাদারদিগের বিরূপ ক্ষতি সাধনের উদ্যোগী হইয়াছেন, এই পুস্তিকায় তাহা বিশদরূপে বিবৃত করেন ও তাহা বিলাত ও মার্কিণের সঙদাগরমণ্ডলীর মধ্যে প্রচারিত করেন। এই আলোচনে টাটা জয়ী হইয়াছিলেন। অতঃপর পি এণ্ড ও কোম্পানি জাপানী জাহাজ ওয়ালাদিগের সহিত সমান হারে ভাড়া লইতে বাধ্য হইয়াছিলেন। কিন্তু এই ব্যাপারে টাটার প্রায় দুই লক্ষ টাকা ব্যয় হইয়াছিল। তিনি জাপানী জাহাজ ওয়ালাদিগের ক্ষতিপূরণ করিবেন বলিয়া যে আদীকার করিয়াছিলেন, তাহারই তাহাকে এই বিষয় ক্ষতি সহ্য করিতে হইয়াছিল।



রেশমের উন্নতি ।

টাটা কখনও আপনাকে দেশহিতৈষী বা সংস্কারক বলিয়া পরিচয় দেন নাই, কিন্তু আমরা তাঁহার প্রত্যেক কার্য্যেই গভীর দেশহিতৈষিতার পরিচয় প্রাপ্ত হই। তিনি ব্যবসায়ের ব্যপদেশে দেশের যে সকল মঙ্গল সাধন করিয়া গিয়াছেন তাহা এক প্রকার অতুলনীয়। তিনিই প্রকৃত পক্ষে মহাত্মা নামে অভিহিত হইবার যোগ্য পাত্র। ভারতের রেশম এক সময়ে জগতে প্রসিদ্ধ ছিল। সেই রেশম ব্যবসায়ের পুনরুদ্ধার হয়, টাটা সে জন্ত কল্প পরিশ্রম ও অর্থ ব্যয় করিয়াছেন, তাহা শুনিলে আশ্চর্য্যান্বিত হইতে হয়। দুইটা দুইটা কলের কার্য্য পরিদর্শন করিতে ও অস্ত্রান্ত ব্যবসায়ে যাহার সমস্ত সময় পর্য্যাবসিত হয়, রেশমের ব্যবসায়ের উন্নতি সাধনের চেষ্টাতে নিযুক্ত হওয়া তাঁহার পক্ষে কি অসম্ভব ব্যাপার নহে? কিন্তু তিনি কোন কার্য্যেই অসম্ভব বলিয়া মনে করিতে ন। টাটা দুই একবার কার্য্যোপলক্ষে মহীশূর ও বাঙ্গালার গমন করিয়াছিলেন। সেইখানে গিয়া তাঁহার রেশমের চাষের কথা মনে উদয় হয়। টীপু সুলতানের আমলে মহীশূরে সর্ব প্রথম রেশমের আবাদ হয়। তথাকার কেকরী নামক স্থানে এক জন ফরাসী রেশম-ব্যবসায়ী এক সময়ে ইহার দ্রুতর আবাদ করিয়াছিলেন। কিন্তু কালে গুটীর মধ্যে রোগোৎপত্তি হওয়াতে, ভারতের অস্ত্রান্ত স্থানের জায় সেখানেও ইহার ব্যবসায় এক প্রকার নষ্ট হইবার উপক্রম হইয়াছিল। টাটা এই নষ্টপ্রায় ব্যবসায়কে পুনরুজ্জীবিত করিতে দৃঢ়ব্রত হইলেন। তিনি দেখিলেন ফ্রান্স, ইতালী প্রভৃতি শীতপ্রধান দেশে কেবল বসন্ত ও গ্রীষ্ম কালে গুটী পোকা দিগকে পালন করা যায়। কিন্তু মহীশূরের জায় নাতিশীত নাতিউষ্ণ স্থানে বৎসরে অনুন ছয় বার গুটী পালন করিয়া রেশম সংগ্রহ করা যাইতে পারে। খ্যাতনামা পাণ্ডুর অণু-বীক্ষণ যন্ত্র সাহায্যে গুটীর রোগ নির্ধারণের যে সহজ উপায় আবিষ্কার করিয়াছেন, তাহাতে ফ্রান্স ও ইতালীর রেশম ব্যবসায়ের যার পর নাই উন্নতি সাধিত হইয়াছে। টাটা সেই উপায়ে এ দেশের গুটীর রোগ নির্ণয় করিয়া রেশম চাষের উন্নতি সাধন করিবেন বলিয়া স্থির করিলেন এবং সেই

উদ্দেশ্যে বাঙ্গালারে একটি আদর্শ রেশম ক্ষেত্র সংস্থাপন করিলেন। তিনি তাঁহার এই আদর্শ আবাদের তত্ত্বাবধান করিবার জন্ত জাপান হইতে এক জন উপযুক্ত তত্ত্বাবধায়ক আনিলেন ও গুটীর রোগাদি নির্ণয় করিবার জন্ত এক জন রেশমতত্ত্ববিৎ জাপানীকে নিযুক্ত করিলেন। এই আদর্শ ক্ষেত্রে স্বদেশী বিদেশী নানা প্রকার তুঁত গাছের বৈজ্ঞানিক প্রণালীতে আবাদ করা হইল এবং ফ্রান্স, ইতালী ও জাপান হইতে নানাজাতি গুটীর ডিম্ব আনয়ন করিয়া তাহা ক্ষেত্রে পালন করা হইতে লাগিল। স্থানীয় গুটীর বাহাতে উন্নতি হয় সে পক্ষে যথেষ্ট চেষ্টা করা হইল; বিদেশী ও দেশী গুটীর সংমিশ্রণে নূতন জাতীয় গুটীর সৃষ্টি হইল এবং সেই সকল গুটী হইতে যে রেশম উৎপন্ন হইল তাহাও বৈজ্ঞানিক প্রণালীতে বাহির করা ও জাপানী কলে জড়ান হইল; কিন্তু হুর্ভাগ্য বশতঃ এ রেশমের যথেষ্ট কাটতি না হওয়াতে সকল চেষ্টা ব্যর্থ হইল। এই পরীক্ষা কার্য্যে টাটা প্রায় ২৫ সহস্র টাকা ক্ষতিগ্রস্ত হইয়াছিলেন। তিনি কেবল মাত্র দেশের মঙ্গলোদ্দেশ্যে এই কার্য্যে ব্রতী হইয়াছিলেন। ভারতে এইরূপ হিতৈষী কল্পন আছেন?

লোহ খনি।

টাটার এইরূপ নিঃস্বার্থ হিতৈষিতার আর একটি পরিচয় দিতেছি। মধ্য প্রদেশে বহুবিধ ধাতুর খনি আছে, তন্মধ্যে তথাকার লোহ খনির প্রতি তাঁহার দৃষ্টি পড়িল। তিনি দেখিলেন লোহ খনির কার্য্যের জন্ত বিদেশ হইতে যে সকল দ্রব্য আমদানি করিবার প্রয়োজন, মধ্য প্রদেশে তাহা যেরূপ সুলভে আমদানী হইতে পারে এরূপ অজ্ঞাত নহে। খনির মুক্তিকা গুলাইয়া লোহ বাহির করিবার জন্ত কাঠের কয়লা ব্যবহার অত্যন্ত ব্যয়সাধ্য বলিয়া, টাটা দেশী পাথুরে কয়লা দ্বারা ঐ কার্য্য করিবার প্রস্তাব করেন, কিন্তু রাজপুরুষেরা প্রথমে সে প্রস্তাবে বড় একটা বর্জনপাত করেন নাই। রাজ পুরুষদিগের জেদশূন্য ব্যবহারে টাটা কিছুমাত্র নিরুৎসাহ হইলেন না। ইহার কিছুকাল পূর্বে মধ্য প্রদেশের একজন খনিতত্ত্ববিৎ ইঞ্জিনিয়ার পাথুরে কয়লার দ্বারা লোহ গলাইবার প্রক্রিয়া আবিষ্কার



করিয়াছিলেন, এবং তথাকার তাত্কাগীন চাক-  
কমিসনরও সেই প্রকার অনুমোদন করিয়াছিলেন ;  
তথাপি টাটা যখন এই কার্যে অগ্রসর হইলেন,  
তখন রাজপুরুষদিগের নিকট হইতে কোন  
উৎসাহই পাইলেন না। অতঃপর তিনি ইংলণ্ডে  
গমন করিয়া ভারতের ষ্টেট সেক্রেটারী লর্ড জর্জ  
হামিলটনের নিকট তাঁহার মস্তব্য জ্ঞাপন করেন।  
ষ্টেট সেক্রেটারী মহাশয় টাটার প্রস্তাবে বিশেষ  
সাহায্যভূতি প্রদর্শন করিয়াছিলেন। এমন কি তিনি  
এই কার্যে অগ্রসর হইবার জন্ত টাটাকে বিশেষ  
অনুরোধ করিয়াছিলেন। তাঁহার জ্ঞায় একজন  
উদ্যোগী বিচক্ষণ দেশহিতৈষীর পক্ষে যে ইহা একটা  
কর্তব্য কার্য, একথা বলিয়া তিনি তাঁহাকে উৎসাহিত  
করিতে ক্রটি করেন নাই। টাটা বিলাত হইতে  
ভারতে প্রত্যাবর্তন করিয়া দেখিলেন যে রাজ-  
পুরুষেরা অনেকটা তাঁহার অনুকূল হইয়াছেন,  
ইহাতে তিনি যারপর নাই আনন্দিত হইলেন।  
টাটা চিন্তা করিয়া দেখিলেন যে, তিনি যদি মধ্য ভার-  
তের খনির কার্যের প্রসার করিতে পারেন,  
তাহা হইলে কালে তৎপ্রদেশ পৃথিবীর অনেক  
খনিপ্রধান দেশের সমকক্ষ হইয়া দাঁড়াইবে। তিনি  
হিসাব করিয়া স্থির করিয়াছিলেন, এত খনির কার্যে  
এক কোটি টাকা মূলধন নিয়োগ করিলে প্রতি-  
দিন অন্ততঃ ৩০০ টন অর্থাৎ নুনাধিক ৮১০০ মণ  
করিয়া ইম্পাত উৎপন্ন হইতে পারে, বরং তদপেক্ষা  
আরও অধিক উৎপন্ন হইবার যথেষ্ট সম্ভাবনা।  
এতদ্ব্যতীত তিনি চন্না জেলার তাম্রের খনির  
উদ্ধারেও যত্নশীল হইয়াছিলেন। এই জেলায়  
অনেক তাম্রের খনি আছে, কিন্তু প্রায় সহস্র  
বৎসর হইল সে সমস্ত পরিত্যক্তাবস্থায় রহিয়াছে।  
এই খনির কার্যের পরীক্ষায় ও তদ্বিষয়ে তাঁহার  
উদ্যোগ পরিণতাবস্থায় জ্ঞানয়ন করিতে তিনি  
প্রায় দেড় লক্ষ টাকা ব্যয় করিয়াছিলেন। টাটা  
যাহাতে হস্তার্পণ করিতেন—তাহাতে সফলকাম  
হউন বা না হউন—তাহা প্রকৃত কৃতকর্ম্মার জ্ঞায়  
সম্পন্ন করিতেন। এই লৌহ খনি সম্বন্ধে তাঁহাকে  
অনেক বিষ বাধা পাইতে হইয়াছিল, তথাপি তিনি  
তাহাতে পশ্চাৎপদ হন নাই। তিনি এবিষয়ে সমস্ত  
তথ্য অবগত হইবার জন্ত এবং কর্ত্তপক্ষীয়দিগকে  
সন্তোষজনকরূপে সমস্ত অবস্থা বুঝাইয়া দিবার জন্ত

আমেরিকা হইতে একজন খনিভাববিদকে নিযুক্ত  
করিয়া আনিয়াছিলেন। এই ব্যক্তি সমস্ত খনির  
পরিদর্শন কার্য শেষ করিয়াছেন এবং মধ্য  
প্রদেশের ভূগর্ভে যে লৌহের অক্ষয় ভাণ্ডার  
নিহিত আছে তিনি তাহার যথেষ্ট প্রমাণ পাইয়া-  
ছেন। তদ্ব্যতীত নিকটে লৌহ গলাইবার জন্ত  
কয়লা ও চূণাপাথর প্রভৃতির খনি আছে তাহাও  
আবিষ্কার করিয়াছেন। তিনি এক্ষণে এ বিষয়ে  
তাঁহার রিপোর্ট গিথিতেছেন। সম্ভবতঃ টাটার  
বংশধরেরা এই খনি উদ্ধার করিবার অধিকার  
লাভ করিবেন। কিন্তু যে মহাত্মার বুদ্ধিবলে ও  
উদ্যোগে ইহার সংসাধনের উপায় হইল তিনি  
তাহা দেখিতে পাইলেন না। কিন্তু মধ্য ভারতের  
খনি সমূহের সহিত তাঁহার নাম চিরকাল লোকে  
স্মরণ করিবে।

তাম্রমহল হোটেল।

টাটা আর একটা বৃহৎ ব্যাপারে হস্তক্ষেপ  
করিয়াছিলেন, তাহার পরিসমাপ্তিও তিনি সন্দর্শন  
করিতে সমর্থ হন নাই। বোম্বাই সহরে একটি  
প্রথম শ্রেণীর হোটেল ও সেই সঙ্গে একটি আদর্শ  
অট্টালিকা নির্মাণে তিনি নিযুক্ত হইয়াছিলেন।  
তিনি এই হোটেলের নামকরণ করিয়াছিলেন  
“তাম্রমহল হোটেল”। প্রসিদ্ধ “তাম্রমহল” অট্টা-  
লিকার অধিকরণে এই হোটেলগৃহের শিরোদেশে  
একটি গম্বুজ নির্মিত হইয়াছে। এই অট্টালিকা এরূপ  
সর্বোৎকৃষ্ট হইয়াছে যে ইহা বোম্বাই নগরের একটা  
দর্শনীয় স্থান হইয়াছে। টাটা কেবল ব্যবসায়ের  
জন্ত এই হোটেল সংস্থাপনে উদ্যোগী হইয়াছিলেন,  
যাহারা এরূপ মনে করিবেন, তাঁহারা টাটার প্রকৃত  
চরিত্র হৃদয়ঙ্গম করিতে সমর্থ নহেন। তিনি  
তাঁহার ব্যবসায়ের অনুরোধে নানা দেশ পর্য্যটন  
করিয়াছিলেন। বিশেষতঃ তিনি প্রায় যুরোপের  
সর্বত্রই ভ্রমণ করিয়াছিলেন। এই ভ্রমণোপলক্ষে  
তাঁহাকে অধিকাংশ সময়ে হোটেলই অবস্থিতি  
করিতে হইত। ইহাতে তিনি বিভিন্ন স্থানে  
বিভিন্ন প্রাণীভেতে পরিচালিত হোটেল সকলের  
অবস্থা ও ব্যবস্থা পরিদর্শন করিতে সমর্থ হইয়া  
ছিলেন, এবং সেই সকল হোটেলের কোথায় কি  
ক্রটি আছে তাহাও বুঝিয়াছিলেন। কি প্রাণীভেতে  
হোটেল পরিচালিত হইলে, বিদেশী ভ্রমণকারী

গণের সর্ব প্রকার আরাম বিধান করা যাইতে পারে, তিনি ভ্রমণ দ্বারা তাহা বিশেষ রূপে উপলব্ধি করিতে সমর্থ হইয়াছিলেন। সেই জন্তই তিনি ভারতের দারিদ্র্যরূপ বোম্বাই নগরে একটি আদর্শ হোটেল সংস্থাপনে দৃঢ়সংকল্প হইয়াছিলেন। এই হোটেলের দৃশ্যও যেমন মনোহর ইহার ব্যবস্থাও সেইরূপ তৃপ্তিকর। ইহা বোম্বাই নগরের যেকোন শোভা বর্দ্ধন করিয়াছে, তেমনই ভারতের সমুদয় হোটেলের আদর্শ স্থানীয় হইয়াছে। ইহাই টাটার উদ্দেশ্য ছিল। এতদ্বারা বোম্বাইয়ের শোভা বর্দ্ধন করা যেমন তাঁহার একদিকে উদ্দেশ্য ছিল, অপর দিকে বাহাতে ইহার আদর্শ ভারতের অত্যন্ত স্থানের হোটেলোধ্যক্ষণ নিজ নিজ হোটেলের উন্নতি সাধন করিয়া পাছগণের আরাম বিধানে যত্নশীল হন, ইহাও তাঁহার অত্যন্তম অভিপ্রায় ছিল। এই হোটেল কেবল বর্তমান কালের বৈজ্ঞানিক আলোকে পরিশোধিত ও বৈজ্ঞানিক বীজনে সুখপ্রদ নহে, ইহার নিয়ন্তন হইতে সর্বোচ্চতলে যাইতে হইলে সিঁড়ী ভাঙ্গিয়া উঠিতে হয় না। নিম্ন তলস্থ একটি নির্দিষ্ট আসনে উপবেশন করিলে, কলের দ্বারা তাহা যে কোন তলে নীত হয়। এতদ্ব্যতীত খাদ্য সামগ্রী বাহাতে কোনরূপে নষ্ট না হয়, ওজ্জ্বল ভাণ্ডার সকল যত্নযোগে সর্বদা শীতল রাখিবার ব্যবস্থা হইয়াছে। এই সমস্ত ব্যবস্থার জন্ত প্রচুর অর্থব্যয় করিতে তিনি কুণ্ঠিত হন নাই এবং আপাতঃ লাভের দিকও দৃষ্টি রাখেন নাই। এক মাত্র ভ্রমণকারীদিগের সুখসচ্ছন্দতার প্রতি দৃষ্টি রাখিয়াই তিনি এতদর্থে অজস্র অর্থ ব্যয় করিয়াছিলেন। পরিতাপের বিষয় এই যে, এই বিচিত্র অট্টালিকার শিখর দেশের শেষ প্রান্তর সন্নিবেশিত হইবার সঙ্গে সঙ্গেই তিনি বহু দূরে বিদেশে মৃত্যু শয্যা শায়িত ছিলেন। “যদি ধর্ম নসি স্থিতঃ”। কেবল ভাঙ্গমহল হোটেলের মত একটি অট্টালিকা নির্মাণ দ্বারা টাটা বোম্বাইয়ের শোভা সম্পাদনের চেষ্টা করেন নাই। বোম্বাইয়ের সল্‌মেন্ট উপনগরে, ভাড়া দিবার অভিপ্রায়ে অনেক সুন্দর সুন্দর সৌধ নির্মাণ করিয়া সেই অল্পসকল শোভা-বিত্ত করিয়াছেন। খার রোড, বাণ্ডোরা প্রভৃতি পল্লীতেও অনেক গুলি, অট্টালিকার সুত্রপাত করিয়াছিলেন।

#### ইমারতসমিতি।

এতদ্ব্যতীত তাঁহার আর একটি মহদ্ভিপ্রায় ছিল, যুরোপ হইতে প্রত্যাবর্তন করিয়া সে বিষয়ে হস্তার্পণ করিতে মানস করিয়াছিলেন। কিন্তু বিধাতা তাঁহাকে সে সদভিপ্রায় পূর্ণ করিবার অবসর দিলেন না। ইংলণ্ডের ইমারত সমিতির (Building Society) কথা অনেক শ্রবণ করিয়া থাকিবেন। এই সমিতি বাটা নির্মাণ করিয়া ভাড়া দিয়া থাকেন এবং সেই সকল গৃহে বাঁহারা অবস্থিতি করেন, সমিতির নিয়মানুসারে নির্দ্ধারিত কাল ভাড়া প্রদানের পর তাঁহারা সেই সেই গৃহের স্বত্বাধিকারী হইয়া থাকেন। বাঁহারা একেবারে অর্থ সংগ্রহ করিয়া গৃহ নির্মাণ করিতে অসমর্থ, এতদ্বারা তাঁহারা সহজে গৃহ লাভ করিতে সমর্থ হন। অথচ সমিতি কোনরূপে ক্ষতিগ্রস্ত হন না। নির্দ্ধারিত কালের ভাড়াতে তাঁহারা বাহা ব্যয় করিয়াছিলেন স্তদ সমেত তাহা আদায় হয়। ইহাতে ব্যবসায়ের সঙ্গে সঙ্গে পরোপকার সাধন হয়। টাটা তাঁহার স্বাভাবিক পরার্থপরতায় প্রণোদিত হইয়াই মনে মনে এইরূপ অভিপ্রায় করিয়া ছিলেন, কিন্তু সাধারণের হুর্ভাগ্যবশতঃ তাহা কার্যে পরিণত হইবার সুযোগ ঘটিল না। এক্ষণে আমাদের দেশের লোকের যেকোন আর্থিক অসচ্ছলতা, তাহাতে এইরূপ ইমারত সমিতির বিশেষ প্রয়োজন। এবার বিলাত গমনের পূর্বে বোম্বাই উপনগরে একটি সাধারণ পাঠাগার, উদ্যান ও বাজার সংস্থাপন করিবার অভিপ্রায়ও টাটা প্রকাশ করিয়াছিলেন।

#### বিবিধ।

টাটা বাণিজ্যে নিযুক্ত হইয়া যে সমস্ত বৃহৎ বৃহৎ কার্য সম্পাদন করিয়াছেন ও তদ্বারা পরোক্ষভাবে দেশের ও স্বাধারণের কল্যাণ সাধন করিয়াছেন তাহার বিবরণ আমরা যথাসাধ্য বিবৃত করিলাম। ইহা ছাড়া তিনি আরও অনেক প্রকার কার্যে হস্তক্ষেপ করিয়া ছিলেন, কিন্তু আমরা তাহার বিশেষ বিবরণ সংগ্রহ করিতে পারি নাই। আমরা শুনিয়াছি, তিনি বোম্বাইয়ের সমুদ্রকূল জমা লইয়া মাছের কারবার করিয়া ছিলেন। ইংলণ্ডে যে প্রণালীতে মৎস্যাদি টিনে পুরিয়া বিদেশে পাঠান হয়, তিনি তাহার একটা

কারখানা করিয়াছিলেন। গবাদি পশু সমূহের চরিবার জন্ত একটি চারণভূমি ও তৎসঙ্গে ছুফ, পগিরাদি প্রস্তুত করিবার একটি কারখানা খুলিয়া ছিলেন। এতদুভয় কারবারের ফল কিরূপ হইয়াছিল তাহা আমরা জানিতে পারি নাই।

বিজ্ঞান গবেষণা মন্দির।

আমরা টাটা চরিব্রের যে সমস্ত বিবরণ উপরে বিবৃত করিয়াছি, তাহাতেই তিনি ভারতে চিরদিন হিতৈষী ও সদাশয় রূপে স্মরণীয় থাকিবেন। কিন্তু কেবল পরোক্ষ ভাবে দেশের মঙ্গল সাধন করিয়াই তিনি নিশ্চিন্ত হন নাই। তাঁহার উচ্চ হৃদয় প্রত্যক্ষ ভাবে দেশের জন্ত কিছু না করিয়া শান্তিলাভ করিতে পারে নাই। বাহাতে ভারতবাসীগণ বিদ্যা-র্জন করিয়া আপন আপন অবস্থার উন্নতি সাধন করিতে সমর্থ হন, সে জন্ত তিনি চিরদিনই অস্ত্রের অজ্ঞাতসারে অনেক অর্থ ব্যয় করিয়াছেন। অনেক দরিদ্র সন্তান টাটার অর্থে এদেশে ও বিলাতে বিদ্যা-ধ্যয়ন করিয়া এক্ষণে যথেষ্ট ধনোপার্জন করিতেছেন। বাহাতে ভারতবাসী বৈজ্ঞানিক প্রণালীতে শিল্পাদিতে শিক্ষা লাভ করিতে পারে সে দিকে চিরদিনই তাঁহার বিশেষ দৃষ্টি ছিল। সেই অভি-প্রায়ে তিনি অনেক ছাত্রকে বিলাতে ও মার্কিনে প্রেরণ করিয়াছিলেন। এখন তাঁহাদিগের অনেকে দেশে ফিরিয়া বোম্বাই অঞ্চলের কণ কারখানায় নিযুক্ত হইয়াছেন। তিনি জাতিধর্ম্য বর্ণ নির্বিশেষে এবিষয়ে অর্থসাহায্য করিতেন। তাঁহার এই শেষোক্ত অভিপ্রায় দৃঢ় ভিত্তির উপর সংস্থাপিত করিবার জন্ত, তিনি ভারতে বিজ্ঞান গবেষণা মন্দির স্থাপনের জন্ত ৩০ লক্ষ টাকা প্রদানে অগ্রসর হন। এই কু:বরোপম দানেই তিনি ভারতের আঁবাণবুদ্ধ সকল শ্রেণীর লোকের নিকটই পরিচিত হইয়াছেন। এই বিজ্ঞান গবেষণা মন্দির সংস্থাপনের উচ্চ উদ্দেশ্যের কথা সকলেই জ্ঞাত আছেন। বাহাতে ভারতের সকল স্থানের শিক্ষিত যুবকগণ, উচ্চশিক্ষা লাভান্তর বিজ্ঞানের চর্চা করিয়া দেশে কার্য্যকরী বিদ্যার উন্নতি সাধনে সমর্থ হন, ও উদ্বারা ক্রমে ক্রমে শিল্পাদির বিজ্ঞানে দেশের দারিদ্র্য দূরীকরণে সমর্থ হন, টাটা এই উদ্দেশ্যে এই ৩০ লক্ষ টাকা দান করিতে অগ্রসর হন। ১৮৮৯ সালে বোম্বাই বিশ্ববিদ্যালয়ের ছাত্রগণকে উপাধি বিতরণ উপলক্ষে

গবর্নরলর্ড রে যে বক্তৃতা করেন, তাহাতেই মহাত্মা টাটা এই মহৎ কার্য্য সাধনে প্রাণোদিত হন। কি উপায় অবলম্বন দ্বারা এই মহত্বদেষ্ঠ কার্য্য পরিণত হইতে পারে, তাহা অবধারণ করিবার জন্ত টাটা তাঁহার সহকারী শ্রীযুক্ত বি, জে, বাদশাকে ইংলণ্ডের অধ্যাপক ও পণ্ডিতগণের সহিত পরামর্শ করিবার জন্ত তথায় প্রেরণ করিয়াছিলেন। ইহাতে অল্প কাল মধ্যে ভারতে একটি আদর্শ বিদ্যামন্দির সংস্থাপিত হইবে ভারতে লোকে আশাসিত হইলেন এবং টাটাকে কোটি কণ্ঠে সকলে ধন্যবাদ ও আলি-কাদ করিতে লাগিলেন। কিন্তু একমাত্র ভারত গবর্নমেন্টের দীর্ঘস্থতত্ত্ব টাটা তাঁহার সেই শুভ ইচ্ছা সম্পূর্ণ দেখিবার সাধ মিটাইতে পাইলেন না। সকলেই অবগত আছেন বাহাতে তাঁহার প্রদত্ত এই ত্রিশ লক্ষ টাকার উপর গবর্নমেন্ট ও দেশীয় রাজগণ ঐ কার্য্য সাহায্য করিয়া উহাকে একটা আদর্শ শিক্ষাগার করিয়া তুলেন এই উদ্দেশ্যে টাটা গবর্নমেন্টের হস্তেই ইহার ভার দিয়াছিলেন। তিনি যদি নিজের খ্যাতি ও প্রশংসা লাভের দিকে দৃষ্টি রাখিতেন, তাহা হইলে নিজেই ঐ অর্থে উল্লিখিত গবেষণা মন্দির প্রতিষ্ঠিত করিতে পারিতেন। গেডী ডফারিং ফণ্ড বা ঐরূপ ব্যাপারে অর্থ প্রদান করিয়া কত লোক কত প্রকারে সম্মান লাভ করেন, কিন্তু টাটার ভাগ্যে তাহা দূরে থাকুক তিনি তাঁহার উদ্দেশ্য সুপ্রতিষ্ঠিত দেখিতেও সমর্থ হইলেন না। মহীশূর-রাজ বালালোরে এট বিজ্ঞান মন্দির সংস্থাপিত হইলে অর্থ সাহায্য করিবেন বলিয়া স্বীকার করিলেন, টাটা তৎক্ষণাৎ তাহাতে সম্মত হইলেন-তাঁহার নিজে যশস্বী হইবার ইচ্ছা কখনই বলবতী ছিল না—গবর্নমেন্টও অর্থসাহায্য করিবেন বলিয়া স্বীকার করিলেন, এবং প্রসিদ্ধ পণ্ডিত সার উইলিয়াম রামজে এদেশে আনিয়া এ সম্বন্ধে পরামর্শ প্রদানও করিলেন, তথাপি আজ পর্য্যন্ত এই শুভাভ্যুত্থান সম্পন্ন হইল না। টাটা এজন্ত যে সম্পত্তি প্রদান করিয়াছেন, তাহা গবর্নমেন্ট স্বহস্তে গ্রহণ করিবার ব্যবস্থাবিষয়েও এপর্য্যন্ত কিছুমাত্র অগ্রসর হন নাই। এজন্ত টাটা অনেকটা মানসিক ক্লেশ ভোগ করিয়াছিলেন এবং কে বলিতে পারে ইহাই তাঁহার মৃত্যুর কতকটা কারণ নহে? বাহা ইউক, শুনিতেছি গবর্নমেন্ট শীঘ্রই এবিষয়ে সুব্যবস্থা করিবেন। তাঁহার যদি তাহা

না করেন, টাটা বলিয়া গিয়াছেন তাহা হইলে তাঁহার উত্তরাধিকারিণী ঐ অর্থ দ্বারা এদেশীয় যুবকদিগকে সিভিল সার্ভিস পরীক্ষা দিবার জন্ত ও অন্তর্বিধ বৈজ্ঞানিক বা শিল্প কার্য শিক্ষার জন্ত বিলাত পাঠাইতে পারিবে। আমরা আশা করি গবর্মেণ্ট আর এ বিষয়ে তাচ্ছিল্য প্রদর্শন করিবেন না। তাঁহাদিগের শৈথিল্য দেখিয়া অনেক মনে করিতেছেন, এদেশীয়গণ শিল্প বিজ্ঞানে উন্নত প্রণালীর শিক্ষা লাভ করেন, ইহা গবর্মেণ্টের ইচ্ছা নহে। তাঁহাদিগের প্রতি এরূপ দোষারোপ করিবার সুযোগ কেহ না পায়, সে পক্ষে দৃষ্টি রাখা তাঁহাদিগের কর্তব্য। গবর্মেণ্ট যেরূপ সর্ব্বত্র এই কার্যে অর্থ সাহায্য করিবেন বলিয়া প্রকাশ করিয়াছেন, তাহাতে এ বিষয় তাঁহাদিগের বিশেষ সহানুভূতি নাই বলিয়াই যেন মনে হয়। যাহা হউক, এ পক্ষে সম্বন্ধে একটা সুব্যবস্থা করিয়া, তাঁহারা মহাত্মার এই প্রস্তাবিত কীর্ত্তি রক্ষা করেন ইহাই আমাদের ইচ্ছা।

রাজনীতি ।

টাটা দেশের রাজনৈতিক কার্যে সাধারণতঃ বড় একটা যোগ দিতেন না ; সুতরাং কর্তৃপক্ষীয়ের সহিত তাঁহার সম্পূর্ণ সন্তাব ছিল। কিন্তু যখন গবর্মেণ্টের কোনরূপ নীতিতে দেশীয় বাণিজ্যের ক্ষতি সাধনের সম্ভাবনা দেখিতেন টাটা তখন তাঁহাদিগের সেই কার্যের প্রতিবাদ করিতে অণু-মাত্র সঙ্কুচিত হইতেন না। যখন তাঁহারা মুদ্রা-আইন বিধিবদ্ধ করিয়া টাকশালে রোপা মুদ্রাঙ্কন বন্ধ করিয়া দেন, তখন টাটা তাঁহাদিগের সেই কার্যের তীব্র প্রতিবাদ করিয়াছিলেন। গবর্মেণ্টের এই নীতিতে বোম্বাইয়ের কলজাত বস্ত্রশিল্পের সমুদয় ক্ষতি হইয়াছিল, এই জন্তই টাটা ইহার বিরুদ্ধে ধর্ম্মাহুত হইয়াছিলেন। ম্যাঞ্চেষ্টারজাত বস্ত্রের সহিত যাহাতে দেশী কলের বস্ত্র প্রতিযোগিতা করিতে সমর্থ না হয়, এজন্য গবর্মেণ্ট যখন দেশী কলজাত বস্ত্রের উপর মাণ্ডল গ্রহণের ব্যবস্থা করিয়া-ছিলেন, টাটা তখনও তাহার গভীর প্রতিবাদ করিয়াছিলেন।

উপসংহার ।

যে সকল গুণে মানুষ প্রকৃত দেশহিতৈষী বলিয়া সর্ব সাধারণের আদৃত হয়, টাটা দে সমস্ত গুণেই

বিভূষিত ছিলেন। এক্ষণে সেই মহাত্মার বিরোধে ভারতের যে অশেষ ক্ষতি সাধিত হইল তাহাঃ সংশয় নাই। তাঁহার জ্ঞান কর্ম্মবীর এদেশে হ্রাস। তাঁহার স্বয়ং এত উচ্চ ছিল যে, জনসাধারণের অর্থ-শূন্য প্রশংসা লাভের জন্ত তিনি কখনও চেষ্টা করেন নাই। আমাদের এই স্বল্পায়তন পত্রিকার মধ্যে তাঁহার সমগ্র চরিত্র বিস্তৃতরূপে বিবৃত করা অসম্ভব। তাঁহার সেই মহৎ চরিত্র ভারতের জাতীয় ইতিহাসে স্বর্ণাক্ষরে নিবদ্ধ থাকিবে। তিনি বিদেশে—সেই সুদূর জার্মান রাজ্যের নাইম নগরে—কয়েকজনমাত্র নিকট আত্মীয় দ্বারা পরিবেষ্টিত হইয়া প্রাণত্যাগ করিয়াছেন বটে, কিন্তু সমগ্র ভারতবাসীর স্বয়ং চিরদিন তাঁহার অমরাত্মাকে বেটন করিয়া থাকিবে। তিনি অনন্ত কালের জন্ত ভারত-বাসীর শ্রদ্ধা ভক্তি ও প্রীতি আকর্ষণ করিবেন।

টাটা চিরজীবন নিজ চরিত্রে যে ধীরতা ও দৃঢ়তার পরিচয় দিয়াছিলেন, মৃত্যুকালেও তাহার কিছুমাত্র ব্যতিক্রম হয় নাই। তিনি শয্যাপার্শ্বস্থ পুত্র, পুত্রবধূ প্রভৃতিকে আশীর্বাদ করিয়া, তাহাদিগকে কর্তব্য বিষয়ে নানা উপদেশ প্রদান করিয়া, ধীরে ধীরে ভগবানে চিত্ত সমাধান করিয়া অনন্তধামে যাত্রা করিলেন। তাঁহার জন্ত স্থান প্রস্তুত করিবার জন্তই যেন তাঁহার সাধ্বী পত্নী অল্পদিন পূর্বেই মহাযাত্রা করিয়াছিলেন। তিনি যখন ইতালীতে ছিলেন তখন ভারত হইতে তাঁহার পত্নীর মৃত্যু সংবাদ পান, কিন্তু সেজন্ত কেহ তাঁহাকে ভিলেকের জন্তও বিচলিত দেখে নাই। ঈশ্বর ও পরকালে তাঁহার যে দৃঢ় বিশ্বাস ছিল মৃত্যু কালে তিনি তাহার সম্যক পরিচয় দিয়াছিলেন। ভগবান্ তাঁহার আত্মাকে শান্তি প্রদান করুন।

আমরা এক্ষণে প্রার্থনা করি ভগবান্ তাঁহার বংশ-ধরগণকে স্মৃতি দিন যাহাতে তাঁহারা তাঁহার মহৎ চরিত্রের অনুকরণ করিয়া, দেশের মঙ্গল সাধন করিতে পারেন ও তাঁহার প্রারম্ভ অসম্পূর্ণ কর্ম্মগুলি সম্পূর্ণ করিয়া তাঁহার কীর্ত্তি অক্ষয় করিতে পারেন।

ভারতবাসীর হৃদয়ই যে তাহাদের এই দারুণ জীবনসংগ্রামের দিনে একরূপ কর্ম্মবীরের বিরোধান হইল। ভগবান্ কি এই অভাগাদের প্রতি মুখ তুলিয়া চাহিবেন না ?

গবর্ণমেন্ট-মেডিকেল-ডিপ্লোমাপ্রাপ্ত  
কবিরাজ শ্রীনগেন্দ্রনাথ সেন গুপ্তের  
জগদ্বিখ্যাত মহাস্বগন্ধী



# কেশরঞ্জন তৈল।

কেশরঞ্জন,—মহিলাগণের আদরের সামগ্রী।

যেহেতু

ইহা কেশকলাপের সৌন্দর্য্য বৃদ্ধি করে।

কেশরঞ্জন,—চিন্তাশীল দিগের নিত্য ব্যবহার্য্য।

যেহেতু

ইহা চিন্ত স্থির করে ও মস্তিষ্ক শীতল রাখে।

কেশরঞ্জন,—বায়ুরোগ নাশক ও শিরোরোগ নিবারক

যেহেতু

ইহা শিথিল স্বরূপিত ও ক্ষীণীভব।

কেশরঞ্জন,—বিলাস উপভোগের অপূর্ণ উপাদান।

যেহেতু

ইহারি ভায় মনোরম গন্ধ আর কোন

কেশ তৈলে নাই।

কেশরঞ্জন,—প্রেমোপহারের বিশেষ উপযোগী।

যেহেতু

এমন উপায়ে পদার্থ একগুণে নিত্য হ্রস্ত

কেশরঞ্জন,—একশিশির মূল্য ১ একটাকা মাত্র।

ডাক মাগুলাদি ১/০ পাঁচ আনা।

কেশরঞ্জন,—বড় শিশির মূল্য ৩ তিন টাকা।

ডাক মাগুলাদি ১/০ এগার আনা।

সচিত্র

## ডাক্তারি-শিক্ষা।

তৃতীয় সংস্করণ।

শ্রীযুক্ত নগেন্দ্রনাথ সেনগুপ্ত প্রণীত।

আড়াই হাজার পৃষ্ঠার উপর—স্বন্দর ছাপা, বিলাতী বাধান,—মূল্য ৫ টাকা; কাগজের মলাট—মূল্য ৪ টাকা, ডাঃমাঃ ও প্যাকিং ৫ আনা। ডাক্তারি-শিক্ষা চিকিৎসা-জগতে এক অভাবনীয় নূতন ব্যাপার। সমস্ত বড় বড় ডাক্তারি গ্রন্থের জ্ঞাতব্য সারাংশ ইহাতে সন্নিবেশিত। কম্পাউণ্ডারি-শিক্ষা হইতে আরম্ভ করিয়া মেটরিয় মেডিকা, থিরাপিউটিক্স, এনাটমি, ফিজিয়লজি, প্রাক্টিস্ অব্ মেডিসিন্ প্রভৃতি বিভিন্ন বিভাগ সমূহের একত্র সার-সমাবেশ। অসংখ্য বিলাতী অমুরূপ চিত্র দ্বারা পরিশোভিত। ইহার উপর দুই হাজারের অধিক—বড় বড় ডাক্তারদের বাছা বাছ প্রেসকৃপশন। ভাষা সহজ ও সরল—সাধারণেরও বোধগম্য। গৃহস্থ ও ডাক্তারদের বিশেষ প্রয়োজনীয়। সহজে ডাক্তারি শিখিবার জন্তই এই গ্রন্থের সৃষ্টি। সংবাদপত্রে যথেষ্ট প্রশংসিত। এত অল্প কালের মধ্যে এই স্মৃতিপুস্তকের তৃতীয় সংস্করণ করিতে হইয়াছে; ইহাই ইহার উপাদেয়ত্বের পরিচয়।

## অমৃতবল্লী কষায়

আমাদিগের এই সালসা ব্যবহারে সকল প্রকার বাত, উপদংশ দক্ষ, সর্কপ্রকার চর্মরোগ, পারা-বিকৃতি, ও যাবতীয় দুষ্টকৃত নিশ্চয়ই আরোগ্য হয়। অধিকন্তু ইহা সেবনে শারীরিক দৌর্বল্য ও ক্লান্ত প্রভৃতি দূরীভূত হইয়া, শরীর পুষ্ট এবং প্রবল হয়। ইহারি ভায় পারাদোষনাশক ও রক্তপরিষ্কারক সালসা আর দৃষ্ট হয় না। বিদেশীয়দিগের বিলাতী সালসা অপেক্ষা ইহা বিশেষ উপকারক। ইহা সকল সময় সকল ঋতুতেই বালক-বৃদ্ধ-বনিতাগণ নির্বিঘ্নে সেবন করিতে পারেন। সেবনের কোন-রূপ বাধা বাধি নিয়ম নাই।

এক শিশির মূল্য ১১০ দেড় টাকা।

ডাকমাগুলা ও প্যাকিং ১/০ আনা।

গবর্ণমেন্ট মেডিকেল ডিপ্লোমাপ্রাপ্ত

শ্রীনগেন্দ্রনাথ সেনগুপ্ত কবিরাজ।

১৮১ নং শোরার চিংপুর রোড, কলিকাতা।

## তামাক ।

ভারতবর্ষের সকল দেশ অপেক্ষা মাদ্রাজ অঞ্চলেই তামাক প্রচুর পরিমাণে উৎপন্ন হয়। সুবিধাত লক্ষ্য তামাক গোদাবরী এবং কৃষ্ণানদীর মুখস্থিত চড়ায় উৎপন্ন হয়। তত্ত্বিন্ন বোম্বাই এবং ভারতবর্ষের অপরাপর স্থানেও অল্পবিস্তর পরিমাণে তামাক উৎপন্ন হয়। বঙ্গদেশে রঙ্গপুর এবং ত্রিহৃত অঞ্চলের তামাক বাণিজ্যের জন্য উৎপাদিত হয়। তত্ত্বিন্ন বঙ্গদেশের ভিন্ন ভিন্ন স্থানেও তামাক চাষ হয় বটে, কিন্তু তাহা সচরাচর ব্যবসায়ের জন্য নহে। ঐ সকল তামাক ঘরেই ব্যবহার হয়।

তামাকের জন্য ক্ষেত্রের মাটি উত্তমরূপ শুঁড়া করা, ও জল নির্গম প্রণালীর ব্যবস্থা করা নিতান্ত প্রয়োজন। কিন্তু জমীতে অকারক অংশ অধিক পরিমাণে থাকিলে ভাল ফসল হয় না। যে সকল জমীর জল শোষণের এবং তাপ গ্রহণের ক্ষমতা উপযুক্ত পরিমাণে আছে, সেই প্রকার জমীতেই তামাকের চাষ করা শ্রেয়ঃ।

তামাকের ছাই হইতে রাসায়নিক বিশ্লেষণ দ্বারা যে সমুদয় পদার্থ পাওয়া যায় তৎসমুদয়ই তামাকের পক্ষে পুষ্তিকর সার। তামাকের সারের মধ্যে পটাশই সর্ব প্রধান। পাতায় পটাসের মাত্রা উপযুক্ত পরিমাণে থাকিলে পাতা উত্তমরূপ পুড়িয়া যায় এবং ছাই সাদা হয়। পক্ষান্তরে জমীতে পটাসের ভাগ না থাকিলে পাতা ভালরূপ দগ্ধ হয় না এবং ছাইও কাল হইয়া যায়। ফলতঃ যে সকল জমীতে পটাসের অংশ কম থাকে তাহাতে ভাল তামাক উৎপন্ন হয় না। পটাসিয়াম ক্লোরাইড (Potassium Chloride) সাররূপে ব্যবহার করিলে কোনও ফল নশে না। সচরাচর সল্ফেট, কার্বনেট, নাইট্রেট প্রভৃতি পটাসের যৌগিক ব্যবহারে উত্তম ফল দেখা গিয়াছে। তত্ত্বিন্ন তামাক চাষের জন্য চূণ এবং ম্যাগনিসিয়াও প্রয়োজন হইয়া থাকে। দেশীয় কৃষকেরা তামাক চাষের জন্য গোবর সার এবং ভেড়ীর সারও ব্যবহার করে। এবং তত্ত্বিন্ন আবর্জনাও ব্যবহৃত হইয়া থাকে। আবর্জনাতে এমোনিয়া এবং পটাসের অংশ যথেষ্ট পরিমাণে থাকে বলিয়া তামাকের যথেষ্ট উপকার সাধন করে।

মাদ্রাজ প্রদেশে তামাকের চাষ প্রচুর পরিমাণে হয় বলিয়া তদ্রন্য চাষের প্রথা বর্ণিত হইল। উক্ত প্রদেশে সকল স্থানে এক সময়ে বীজ বপন করা হয় না। জল বায়ুর ভারতমাত্রানুসারে আবাচ মাসের মধ্য হইতে কার্তিক মাসের মধ্য পর্যন্ত বীজ বপন করার নির্দিষ্ট সময়। কোন কোন স্থলে পৌষ মাসের মাঝেও বীজ বপন করিয়া দ্বিতীয় ফসল উৎপাদন করা হয়। ক্ষেত্র উত্তমরূপ কর্ষণ করিয়া সার প্রয়োগ করিতে হয়। তার পর ঐ জমীতে ১ হাত কিম্বা ২ হাত অন্তর জুলি কাটা হয়, এবং ক্ষেত্র সমতল করিয়া দাঁড়া বাঁধিয়া দিত হয়।

স্বতন্ত্র তলা ফেলিয়া বীজ হইতে চারা উৎপন্ন করিতে হয়। বীজ ৭৮ দিনের মধ্যেই অঙ্কুরিত হয় এবং ১১ মাসের মধ্যেই ৫৬ অঙ্গুল বড় হইয়া উঠে। এই সময়েই কৃষকেরা চারা তুলিয়া ক্ষেত্রে রোপণ করে।

গাছ বড় হইলে তাহাদের ডগা ভাঙ্গিয়া দিতে হয়। এবং ১০।১২টা পাতা রাখিয়া আর সমস্ত পাতা কাটিয়া ফেলিতে হয়। বীজের জন্য যে কয়েকটা ফুল রাখা আবশ্যক তাহা রাখিয়া অপর ফুলগুলি তুলিয়া ফেলিতে হয়।

গাছ তুলিয়া বসাইবার পর প্রায় ছই মাসের মধ্যে পাতা পাকিতে আরম্ভ করে। ছই একটি পাকিতে আরম্ভ করিলেই সমস্ত পাতা তুলিয়া ফেলিতে হয়। পাতা তোলা হইলে ডাঁটার গাছ হইতে সচরাচর দ্বিতীয়বার ফসল লওয়া হয় না। ফসল হইলেও উহা অতি নিকট জাতীয় তামাক হয়। তামাক রোদ্রে দিয়া অথবা রোজ এবং শিশির ঝাওয়াইয়া পাতা প্রস্তুত করিতে হয়। তামাকের পাতা শুকাইবার নিয়ম পরে বিবৃত হইল।

এইক্ষণে বঙ্গদেশ সম্বন্ধে কিছু বলা আবশ্যক। বঙ্গদেশে প্রধানতঃ রঙ্গপুর, ত্রিহৃত, পূর্ণিয়া, কুচবিহার, দ্বারভাঙ্গা, ২৪ পরগণা, চট্টগ্রাম এবং নদীয়া—এই সমস্ত অঞ্চলেই তামাকের রীতিমত চাষ হয়। সাধারণতঃ কৃষকেরা বাড়ীর নিকটবর্তী স্থানে তামাকের চাষ করে, তাহাতে চাষ এবং সার প্রভৃতি দেওয়ার অনেকটা সুবিধা হয়। বারাসতে পুরাণ নীল ক্ষেত্রে তামাকের চাষ হয়। শ্রাবণ মাসের মধ্য হইতে কার্তিক মাসের মধ্য পর্যন্ত



তামাকের বীজ বপনের উপযুক্ত সময়। একমাস পরে চারা তুলিয়া ক্ষেত্রে বসাইতে হয়। এবং পৌষ মাসের মধ্য হইতে চৈত্র মাসের প্রথম সপ্তাহের মধ্যে পাতা তুলিবার উপযুক্ত হইয়া উঠে। রক্তপুষের জমি তামাক চাষের পক্ষে উত্তম উপ-বোধি এবং তামাকও এখানে প্রচুর পরিমাণে উৎপন্ন হয়। এই তামাক ব্রহ্মদেশ এবং কলিকাতার রপ্তানি হইয়া থাকে। অপরাপর তামাকের মধ্যে কুচবিহারের তামাকেরও বেশ সুখ্যাতি আছে। ব্রহ্মদেশে ১০ পয়সা উৎকৃষ্ট তামাকের নাম হিজলী, ইহার মণ ৫ টাকা হইতে ৮ টাকা পর্যন্ত বিক্রয় হয়। তামাক আমাদের দেশে হাঁকায়, পানের সহিত এবং নৃত্যরূপে ব্যবহৃত হইয়া থাকে। কিন্তু ইহাতে চুরুট প্রস্তুত করা হইলে তদপেক্ষা অধিক লাভ হইতে পারে। চুরুটের জন্ত পাতা প্রস্তুত করিতে হইলে অনেক যত্নের আবশ্যক। তামাক ব্যবসায়ীদের সুবিধার জন্ত আমরা নিম্ন লিখিত উপদেশগুলি দেওয়া যুক্তিসিদ্ধ বোধ করিতেছি।

তামাকের পাতা পাকিলে এবং পাতার শিশির শুকাইলে কাটিয়া লইবে। পাতা একটা একটা করিয়া অথবা সমস্ত গাছগুলি একত্রে তুলিয়া লওয়া যাইতে পারে। এক একটা করিয়া তুলিলে অবশ্য ভাল পাতা পাওয়া যাইবে। কিন্তু সুপ করিয়া রাখিয়া দিলে পাতার গন্ধ বিকৃত হইয়া যায়। সুতরাং ২ ইঞ্চি পরিমাণ ডাঁটা রাখিয়া গাছগুলি কাটিয়া ফেলিবে। এবং তৎক্ষণাত্ উহা ছায়াতে রাখিয়া দিবে। যে ঘরে তামাক শুকাইতে হইবে তাহাতে উত্তমরূপ বায়ু সঞ্চালন হওয়া আবশ্যক। দড়ি টাঙ্গাইয়া তামাক ঝুলাইয়া দিলে এক সপ্তাহের মধ্যেই পাতার রং বদলাইতে আরম্ভ হয় এবং মধ্য শিরা বাতীত পাতার অপরাপর অংশ প্রায়ই শুকাইয়া যায়। তামাক শুকাইবার পর তাহাকে ছাড়াইতে হয়। কাজের জন্ত যতগুলি পাতার দরকার, শুধু সেইগুলি ছাড়াইবে। এই পাতা প্রাতঃকালে বাহির করিতে হয়; কারণ পাতা ঐ সময় রাত্রির শৈত্য শোষণ করিয়া নরম হইয়া থাকে। সেরূপ না হইলে মেজের জল ঢালিয়া, জলীয় বাষ্প লাগাইয়া অথবা ঘরে জলসিক্ত টাটি দিয়া পাতাগুলিকে নরম করিয়া লইবে। পাতা নরম

না হইলে কদাপি ঘরের বাহির করিবে না। উল্লিখিতরূপে পাতা ছাড়াইবার পর গোছাইতে ও আঁচি বাঁধিতে হইবে। পাতাগুলি বাহির করিয়া চারিভাগে সাজাইতে হয়।—(১) উত্তম বর্ণ বিশিষ্ট বড় পাতা। (২) প্রথমের ছায় পাতা কিন্তু পাতা ছেঁড়া। (৩) নিকৃষ্ট পাতা এবং গোছের নিচের পাতা। (৪) অপর সমস্ত ছেঁড়া মুড় প্রভৃতি পাতা।

চারিজন বিভিন্ন লোক দ্বারা এইরূপে বাছাই কার্য্য করা হইলে অতি সুচারুরূপে পাতা বিভাগ হইতে পারে। তামাকের পাতায় উজ্জ্বল দিব্য জন্ত পাতার উপরে পাতা চাপা দিয়া রাখিতে হয়। তাহাতে পাতাও বর্ণবিশিষ্ট হয়। এই সময়ে যাহাতে পাতার রং উৎকৃষ্ট হয় তৎপ্রতি বিশেষ যত্নবান হওয়া উচিত। পাতা অধিক মূল্যে বিক্রয়ের উপযোগী করিবার কয়েকটা উপায় নিম্নে লিখিত হইল;—(১) পাতা নরম করিবার জন্ত পাতাগুলি চিনির জলে ডুবাইয়া রাখিতে হয় অথবা চিনির জল ছিটাইয়া দিলেও হয়। (২) পাতার দুর্গন্ধ দূর করিবার জন্ত জলে অথবা জলমিশ্রিত হাইড্রোক্লোরিক এসিডে ডুবাইয়া রাখিতে হয়। গন্ধ যত অধিক ধারাপ হইবে হাইড্রোক্লোরিক এসিড সেইরূপ অধিক পরিমাণে দিতে হয়। কখনও কখনও চিনির জলে জল মিশ্রিত হাইড্রোক্লোরিক এসিড মিশাইয়া ঐ জলে পাতা ভিজান কর্তব্য। (৩) পাতা হইতে তৈলের অংশ বাহির করিয়া লইতে হইলে, মদে ডুবাইয়া রাখিতে হয়। পাতা ঈষৎ লাল অথবা পীতবর্ণ করিবার নিমিত্ত গন্ধকের ধূঁ অথবা ঐ জাতীয় রং দেওয়া যাইতে পারে। (৪) বিশেষ কোন গন্ধযুক্ত করিতে হইলে, চিনি, লেবু তেল, ক্রোভ, ল্যাভেণ্ডার, লেবু প্রভৃতি অনেকানেক দ্রব্য প্রয়োগ করা যাইতে পারে। (৫) চুরুট যাহাতে ভালরূপ পোড়ে তৎজন্ত যবক্ষার (Carbonate of Potash), এসিটেট অফ পটাস (Acetate of Potash), এসিটেট অফ লাইম (Acetate of lime) এবং সোরা এই কয়েকটির মধ্যে কোন একটিকে জলে দ্রব করিয়া সেই জলে তামাক পাতা ভিজাইয়া রাখিতে হয়, অথবা সেই জল পাতায় ছিটাইয়া দিতে হয়।

শ্রীহরিনাথ মিত্র, বি, এল।



ঐলীমমহারাজাধিরাজ কাম্বোজাধিপতি তথা ঐলী ত্রিযুক্ত মহারাজাধিরাজ

বর্ধমান প্রদেশাধিপতি বাহাদুরের অনুমোদিত ও অনুজ্ঞাত

সুপ্রসিদ্ধ কবিরাজ ত্রিযুক্ত বিনোদলাল সেন মহাশয়ের

## আদি-আয়ুর্বেদ ঔষধালয় ।

১৪৬ ও ৩৬ নং ফৌজদারী-বালাখানা, কলিকাতা ।

### অশ্বগন্ধা রসায়ন ।

#### অকাল বার্কিক্যের মহৌষধ ।

কালের কুটিল মাহাত্ম্যে—নিজের কপাল  
দোষে, কৰ্ম্মবশে, জলবায়ুর দূষিত রসে—লোকে  
কত কষ্ট পায় : সুখের সংসার শোকের কাল-  
কারাগার । অকাল বার্কিক্য—অকাল মৃত্যুর প্রভাব  
কিসে নিবৃত্তি পায় ?

#### অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর ।

ভয়দেহে, মগ্ন প্রাণে—নূতন স্তম্ভম ; লাণ্যা-  
জড়িত, পীযুষ-পূরিত, শোভাময় নবীন গঠন ;  
আশা,—উল্লাস,—আনন্দের যৌবন-জোয়ার ।  
কতদিন পরে—আবার কত দিন পরে অঁধার  
ঘরে বাসন্তী পূর্ণিমা রজত ধারে, আনন্দ মকরন্দের  
সৌরভ-সারে, চারিদারে সুখ ঢালিবে ; শূন্য  
পিঞ্জর কাকলীরবে আবার মুখরিত হইবে ।

#### অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর ।

জরে—অনাচারে—অভ্যচারে—আহার বিহা-  
রের দোষে বারে বারে কত কষ্ট সহিলে ; আজি  
প্রমেহ, কালি ধাতুদৌর্বল্য, পরশ্ব শ্বাসকাস,—  
বারমাস দুঃখ—কষ্ট—যন্ত্রণায় কাতর হইয়া কত  
বাজে ঔষধ ব্যবহার করিলে । কিন্তু কি ফল  
হইল ? যাতনা বিগুণ বাড়িল ; অঁধার ঘোরতর  
হইল ! এইবার—

#### অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর ।

দেখিবে ইহার মোহিনী শক্তি । ইহ ইন্দ্রজাল  
নহে, ভোজবাজী নহে । ঋষিবর্ণিত সুপ্রসিদ্ধ  
জীবনীয় ঔষধ অশ্বগন্ধার বীৰ্য্য হইতে বিগুণ রাসা-  
য়নিক প্রক্রিয়ার প্রস্তুত

#### অশ্বগন্ধা রসায়ন ।

ইহা স্বাস্থ্য-সংস্থাপক, রক্ত-সংশোধক, গুরু-  
জনক, জীবনীশক্তিবর্ধক ও আশ্রয় । সেইজন্য  
ইহা গুরুভারল্য, স্নায়বিক দৌর্বল্য শোণিতবিকার  
ও স্ফূটামান্যের মহৌষধ । একবার ব্যবহার করি-

লেই ইহার অপূর্ণ মোহিনী শক্তির পরিচয়  
পাইবে ;—তরলশুক্র আবার গাঢ় ও ওজস্বী হইবে,  
ক্ষীণ পেশী ও স্নায়ুতন্ত্র ষোণনের উদ্ধাম ভেঙ্গে  
আবার দৃঢ় ও কঠিন, স বল ও কৰ্ম্মঠ হইবে,  
নিষ্ক্রিয় যন্ত্র ও ইন্দ্রিয় সকল আবার সজ্বর কার্য-  
তৎপর হইয়া সংসার সুখময় করিয়া তুলিবে ।  
একবার—

#### অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর ।

ইহা ছাত্রদিগের মহোপকারী ; কারণ ইহা  
মেধা ও স্মৃতিশক্তি বৃদ্ধি করে এবং অধিক অধ্যয়ন-  
জনিত কষ্ট ও দৌর্বল্য দূর করিয়া দেয় ।

অশ্বগন্ধা রসায়ন—স্ত্রীদিগের রজঃ ও জরায়ু  
দুষ্টি, মৃতবৎসাদোষ ও প্রসবাস্ত্রে দৌর্বল্য দূর  
করিয়া শরীর ও জরায়ু সুস্থ ও স বল করে ।

মূল্য প্রতি শিশি ১।।০ দেড় টাকা ।

অঃ ভিঃ পিঃ ২/০ দুই টাকা এক আনা ।

৩ শিশির মূল্য ৩।০ তিন টাকা বার আনা ।

১২ শিশির মূল্য ১৫ টাকা মাগুলাদি স্বতন্ত্র ।

### অপরের কথা কি বলিব

বঙ্গের প্রসিদ্ধ এসিষ্ট্যান্ট সার্জন বাহা বলিয়া-  
ছেন, একবার দেখ ; তাহা হইলে আর কোন  
সন্দেহ থাকিবে না ।

ভবানীপুরের সুপ্রসিদ্ধ এসিষ্ট্যান্ট সার্জন

ত্রিযুক্তবাবু আদ্যনাথ বসু এল, এম, এস,

ডাক্তার মহোদয় লিখিয়াছেন,—

“মহাশয়ের আবিষ্কৃত “অশ্বগন্ধারসায়ন” নানা-  
স্থানে ব্যবহার করাইয়া যেরূপ আশাতীত ফল  
পাইয়াছি, তাহাতে আমার প্রীতিতে জন্মিয়াছে যে,  
ইহা “পারীক্ষিক ও স্নায়বিক দৌর্বল্যের মহৌষধ ।”  
অধিকন্তু ইহা দ্বারা প্রমেহের এবং মূত্রক্লেদ্রেরও  
বিশেষ উপকার হয় ।”

কবিরাজ শ্রীআশুতোষ সেন, চিকিৎসক ।

১৪৬ নং ফৌজদারী-বালাখানা, কলিকাতা ।

## উদ্ভিদ জাতি।

কাণ্ড।

(২)

লতানে গাছ যখন অল্প হইয়া বৃদ্ধি পাইতে থাকে তখন তাহাকে খাড়া গাছ হইতে বিভিন্ন করা যায় না। খানিকটা বাড়িয়া গেলে পর তাহাদের গোড়া আর দাঁড়াইতে পারে না, এক দিকে হেলিয়া যায় এবং পার্শ্বস্থিত কোন পদার্থকে অবলম্বন করিয়া থাকে। যদিপি মাঠের মধ্যে ইহা জন্মে এবং ইহার চতুর্দিকে কোন অবলম্বন না থাকে তাহা হইলে ইহা হেলিয়া পড়িয়া মাটি স্পর্শ করে, এবং গড়ানে গাছের ত্রায় মাটির উপর গড়াইতে থাকে; কিন্তু কোনরূপ আশ্রয় অবলম্বন পাইলে তৎক্ষণাৎ তাহার দিকে ঝুঁকিয়া পড়ে এবং পার্শ্ব হইতে শাখা প্রশাখা নির্গত হইয়া সেই অবলম্বন সাহায্যে বদ্ধিত হইতে থাকে।

কোন অবলম্বনকে ধরিতে গেলে ইহার নানারূপ উপায় উদ্ভাবন করে। প্রধানতঃ ইহাদের কাণ্ডে নানা বিভিন্ন আকারের অঙ্গ প্রত্যঙ্গ উদ্ভূত হয়। অথবা ইহাদের কাণ্ড প্রয়োজনানুযায়ী বিকৃত হইয়া যায়। শুণ্ডই (tendrils) গাছকে জড়াইয়া উঠিতে প্রধানরূপে সাহায্য করে। ইহা শাখার বা পত্রের বা পত্রের প্রধান শিরার বিকৃত অবস্থা মাত্র। তন্নিম্ন কখনও কখনও শাখা ও পত্র নানারূপে গাছকে জড়াইতে সাহায্য করে। গাছের কাণ্ড কোন আশ্রয়কে অবলম্বন করিতে পারিলে তাহাদের ডগাটা ঘড়ির কাঁটার ত্রায় ঘুরিয়া ঘুরিয়া উপরে উঠিতে থাকে এবং শুণ্ডাদি অঙ্গ প্রত্যঙ্গের দ্বারা নিজের অবস্থা দৃঢ়কর করিয়া লয়। নানা প্রকারে লতাইবার ক্ষমতানুসারে লতানে গাছকে পাঁচ ভাগে ভাগ করা যাইতে পারে।

প্রথম জাতীয় লতানে গাছ প্রথমতঃ খাড়া হইয়া উঠিয়া পরে কোন আশ্রয় পাইলে তাহা অবলম্বন করিয়া যতদূর সম্ভব উঠিয়া যায়। যখন আর উপরে উঠিবার উপায় নাই, তখন তাহা গোড়া হইতে কঠিন হইয়া আইসে এবং তাহার আশে পাশে শাখা প্রশাখা নির্গত হইতে থাকে। এই শাখা প্রশাখাগুলি পূর্ববৎ বতস্বর সম্ভব উপরে উঠিয়া পুনরায়

নূতন শাখা প্রশাখা উদ্ভূত করে। এইরূপে ক্রমাগত শাখার বৃদ্ধির পর গাছটা জালের ত্রায় বুনান হইয়া যায়। তখন তাহা টানিয়া ছেঁড়া প্রায় অসম্ভব হইয়া উঠে। যদিপি এইরূপ লতানে গাছ কোন অবলম্বন না পায় তাহা হইলে তাহা এইরূপে বাড়িতে থাকে বটে কিন্তু আশ্রয় অভাবে লম্বা হইয়া যাইতে পারে না। এই জাতীয় গাছ আমাদের বেড়ার গায়ে প্রায়ই দেখা যায়।

প্রায়ই দেখা যায় যে, বেড়ার ধারে যে সকল এইরূপ লতানে গাছ জন্মে তাহারা যেন মাঝে মাঝে উপকারের জন্তই ছোট ছোট বাঁকা কাঁটার পূর্ণ। এই কাঁটা দ্বারা লতাগুলির অনেক কার্য হইয়া থাকে। ইহা দ্বারা তাহারা আশ্রয়কে সম্পূর্ণভাবে অবলম্বন করিয়া থাকিতে পারে। কেবল সমস্ত ডালে নয়, পাতার বোঁটা পর্যন্ত কাঁটায় ভরা থাকে। ইহারা সঁকু লতা দেখিয়াছেন তাহারা এবিষয় উত্তমরূপে বুঝিতে পারিবেন। প্রায় দেখা যায় যে এই সকল গাছের পাতার ধারগুলিও করাতের দাঁড়ের ত্রায় কাটা কাটা এবং তাহারা কখনও কখনও এত ছুঁচাল হয় যে হাতে বিঁধিয়া যাইতে পারে। এই সকল কাঁটা লতার অবলম্বন ক্রিয়ায় সাহায্য প্রদান ব্যতীত পশাদি অন্তান্ত প্রাণী হইতে গাছ ও গাছের পাতাকে বাঁচাইবার উপায় স্বরূপ হয় এবং কখনও কখনও নানা প্রকার পোকাকামড় হইতে ফুল ও ফলকে বাঁচাইয়া রাখিতে পারে।

দ্বিতীয়তঃ কতকগুলি লতানে গাছে প্রথম জাতীয়ের ত্রায় ডাল পালা গুলি বুননের মত পরস্পর জড়াইয়া যায় না। এই জাতীয় লতা প্রথমের ত্রায় বাড়িয়া কোন অবলম্বন পাইলে তাহা আঁকড়াইয়া ধরে না। কেবল তাহার গায়ে ঠেস দিয়া উঠিতে থাকে। ইহারা শিকড় বা শুঁড় চালান প্রভৃতির দ্বারা আশ্রয়লাভের কোন অনিষ্ঠ করে না, কেবল মাত্র শাখা প্রশাখার দ্বারা আশ্রয়কে বেঁটন করিয়া ফেলে। অনেক সাহেবদের বাগীতে দেখা যায় যে এই জাতীয় লতা কোন প্রকাণ্ড বৃক্ষের শুঁড়ের চতুর্পার্শ্বে জন্মিয়া সমুদয় কাণ্ডটিকে আবৃত করিয়া ফেলিয়াছে। আইত্তি লতাকে এই জাতীয় লতা বলা যাইতে পারে। এই জাতীয় লতা প্রায়ই পাহাড়ের ধারে জন্মে এবং পাহাড়ের গায়ে ঠেস

দিয়া বাড়িতে থাকে। এই জাতীয় লতার গায়ে প্রায় কাঁটা হয় না এবং পাতাগুলি বড় বড় ও কোমল হইয়া থাকে। গাছের গুঁড়ির উপর যে সকল লতা জন্মে প্রায়ই তাহাদিগের শাখাগুলি উপর-উপর সজ্জিত থাকায় গাছের বৃদ্ধি হেতু নীচেকার শাখাগুলি পিষিয়া গিয়া মরিয়া যায়।

তৃতীয় জাতীয় লতানে গাছগুলিকে জড়ানে গাছ বলা যায়। ইহারা পার্শ্বস্থিত অবলম্বন সাহায্যে অনেক উর্দ্ধে উঠিতে পারে। অরণ্যে ইহারা দাঁড়ানে বৃক্ষের সাহায্যেই উর্দ্ধে উঠে, কিন্তু ক্ষেত্রে বা বাগানে আমাদিগকে তাহাদের জন্ত কাটি পুত্ৰিয়াই হউক বা দড়ি ঝুঁইয়াই হউক একটা অবলম্বন করিয়া দিতে হয়; এবং পরে ছাতে বা মাচার বা কোন আলোকপূর্ণ স্থানে উঠাইয়া দিলে তাহারা আপনার আহারের সংস্থান করিয়া লয়। প্রায়ই দেখা যায় যে, অবলম্বন যত সরু হইবে জড়ানে লতা তত শীঘ্র বাড়িতে পারিবে এবং আরও দেখা যায় যে পাশে পাশে মোটা ও সরু দুইটা অবলম্বন থাকিলে লতাটা সরুটিরই আশ্রয় গ্রহণ করে। কিন্তু অনেক সময় দেখা যায় যে, লতা অপেক্ষাকৃত মোটা গুঁড়ি বেঁধেন করিয়া উঠিয়াছে, অবশ্য তখন বৃদ্ধিতে হইবে যে লতা উঠিবার কালে গুঁড়ি অপেক্ষাকৃত সরু ছিল। যখন অবলম্বন বৃদ্ধি পাইয়া মোটা হইয়া আইসে তখন হতভাগ্য লতা সেই চাড় সহ্য করিতে না পারিয়া ছিঁড়িয়া গিয়া থাকে। কিন্তু যদ্যপি লতা অপেক্ষাকৃত সবল ও বহু পুরাতন হয় তাহা হইলে তাহার গোড়া শক্ত হইয়া যায় এবং আশ্রয়দাতা বৃক্ষের বৃদ্ধি সত্ত্বেও তাহা ছিঁড়িয়া যায় না, বরং যে স্থান দিয়া লতাটা জড়াইয়া যায়, বৃক্ষের সেই স্থানগুলি বৃদ্ধি পাইতে পারে না। এই জন্ত প্রায়ই দেখা যায় যে, এইরূপ লতা কোন বৃক্ষে আশ্রয় লইলে, লতার বেঁধেন অল্পযায়ী বৃক্ষে একটা গভীর খাঁজ পড়িয়া যায় এবং অনেক সময় এইরূপে বৃক্ষের রস চলাচলের পথ রুদ্ধ হইয়া বৃক্ষের তাদৃশ বৃদ্ধি বা ফল ফুল হয় না; এমন কি কখনও কখনও এইরূপে অনাহারে বৃক্ষকে শুকাইয়া যাইতে দেখা গিয়াছে।

যে সকল লতা এক বৎসর কাল বাঁচিয়া থাকে যেমন আমাদের লাউ বা কুমড়া তাহারা বিশেষ কারণ বশতই মোটা অবলম্বন গ্রহণ করে না।

ইহাদের স্বল্প পরমাযুর মধ্যে ইহাদিগকে বাড়িতে হইবে, ফুল ও ফল উৎপাদন করিতে হইবে, অথচ তাহাদিকে একটু উর্দ্ধে উঠিয়া পত্রের সাহায্যে শাখা সংগ্রহ করিতে হইবে। এ ক্ষেত্রে তাহাদিগকে মোটা অবলম্বন আশ্রয় করিলে অনেকটা ঘুরিয়া ঘুরিয়া উঠিতে হইবে এবং ঘুরিবার জন্ত ডাঁটাকে যে টুকু বাড়িতে হইবে সেই টুকু বাড়িবার জন্ত অনেকটা আহাব, সন্ময় এবং ক্ষমতা নষ্ট হইয়া যাইবে। এই অকারণ ক্ষতির হাত হইতে এড়াইবার জন্ত ইহারা যথাসম্ভব সরু অবলম্বন আশ্রয় করিয়া অতি শীঘ্র শীঘ্র উপরে উঠিতে সক্ষম হয়।

জড়ানে লতার গোড়া অন্ততঃ প্রথম গাঁট পর্য্যন্ত ঠিক খাড়া হইয়া উঠে, তাহার পরের অংশগুলি সময়ে চলিয়া ঘুরিয়া ফিরিয়া উঠিতে আরম্ভ করে। ইহারা ঠিক বড়ির কাঁটার ছায় ঘুরিতে ঘুরিতে উঠে। ঘুরিবার সময়টুকু নিতান্ত অল্প নয়। জগন্নিখ্যাত প্রফেসর ডারউইন এই ঘুরিবার সময় লিপিবদ্ধ করিয়া গিয়াছেন। গরম হাওয়ায় একটা ‘হপ’ লতা আলোক হইতে অন্ধকারে আসিতে যে অর্ধবৃত্ত ঘুরিয়া আইসে তাহাতে ১ ঘণ্টা ৩০ মিনিট লাগিয়াছে এবং অন্ধকার হইতে আলোকে অপরার্ধবৃত্ত করিতে ১ ঘণ্টা ১৩ মিনিট লাগিয়াছে। এইরূপ একটা লম্বা লতা ১ ঘণ্টা ৫৭ মিনিটে একটা পূর্ণবৃত্ত আঁকিতে পারে।

এইরূপ বৃত্তাকারে পরিবর্তন করার নাম বৃত্তভ্রমণ (circumnutation)। লতার একধারে রোজ বা উত্তাপাধিক্য হেতু সেই দিকে পূর্ণ বৃদ্ধি হয় এবং অপরদিকে তত বাড়িতে পারে না; এই জন্ত যে দিক বাড়িতে পারে না সেই দিকে বাঁকিয়া গিয়া লতার ডাঁটাটা বাঁকিয়া যায়। কিন্তু এমনও দেখা যায় যে, যে ডাঁটার এক ধার বৃদ্ধি হইতেছে না, তাহাও বাঁকিয়া গিয়াছে; এই জন্ত মনে হয় কেবল মাত্র বাহ্য প্রভাবের প্রত্যাপ ব্যতীত কোষের অভ্যন্তরস্থ প্রোটোপ্লাসমের কোনরূপ পরিবর্তনে এইরূপ রূপান্তর হইয়া থাকে।

দেখা যায় যে হপ্ প্রভৃতি কতকগুলি গড়ানে লতা প্রায় পূর্ণ হইতে দক্ষিণদিক দিয়া পশ্চিম ধারে ঘুরিয়া আইসে এই জন্ত এইরূপ ঘোরাকে (dextrose) দক্ষিণাবর্তন বলা যায়। ক্যালেন্টি-

রানার জাতীয় লতা পূর্বে হইতে উত্তরদিক দিয়া পশ্চিম দিকে ঘুরিয়া আইসে এই কারণ এই ঘোরার নাম বামাবর্তন (sinistrose)। বিভিন্ন প্রকার লতায় এই বিভিন্ন প্রকার পরিবর্তন দেখা যায়, ইহা বাহ্য প্রকৃতির নিয়মাধীন নহে। বাহ্য উদ্ভাপ, রোজ বা জল ডাঁটার এপিটে বা ওপিটে লাগিয়া এইরূপ পরিবর্তন আনয়ন করিতে পারে না। ইহা জাতিগত গুণ। যে লতা যে জাতীয়, তাহার পরিবর্তন সেই দিক দিয়াই হইবে। যদি জোর করিয়া তাহার বিপরীত দিকে দড়ি দিয়া ডাঁটাকে বাঁধিয়া রাখা যায় তথাপিও সে সেই দিকেই ফিরিবে। এইরূপ ডাঁটার একগুঁয়েমি কোষের অন্তস্থিত প্রটোপ্লাস্মের কার্য। ইহারা পূর্বপুরুষ হইতে যে গুণটুকু পাইয়া আসিয়াছে সেটুকু ত্যাগ করিতে পারে না। এই জন্তই আমরা একস্থানে দুইটি লতা এক নৈসর্গিক নিয়মাধীনে রাখিয়াও দুই দিকে জড়াইয়া উঠিতে দেখিতে পাই।

কোন লতাকে উপর দিকে উঠিতে হইলে তাহার জন্ত একটা খাড়া অবলম্বন প্রয়োজন। যদিও লতাটা অবলম্বন না খুঁজিয়া পায় তাহা হইলে ইহা প্রথমে শূন্যে ঘুরিয়া তাহার অন্বেষণ করে এবং যদি অবলম্বন না পায় তবে লতার মাঝখানটা ভূমিতে লুটিয়া পড়ে এবং ডগাটা পুনরায় ষাড় উঁচু করিয়া অবলম্বনের চেষ্টায় ঘুরিয়া বেড়ায়। এইরূপ মাটিতে লুটিয়া পড়ায় ডগাটা অনেকটা দূর পর্যন্ত ঘুরিয়া আসিতে পারে এবং যতক্ষণ না অবলম্বন লাভে সমর্থ হয় ততক্ষণ পর্যন্ত ঐরূপে বাড়িতে থাকে। অনেকের ধারণা আছে যে লতার সহিত ইহার অবলম্বনের একটা গুপ্ত আকর্ষণ আছে; তাহা দ্বারা আকৃষ্ট হইয়া লতাটা আশ্রয়কে ধরিয়া লয়। যদিও সাদা চোখে আমরা সেইরূপ দেখিতে পাই বটে, কিন্তু প্রকৃত পক্ষে ঐরূপ কোন আকর্ষণের অস্তিত্ব নাই। লতাটা হাতড়াইয়া বেড়াইতে বেড়াইতে হঠাৎ একটা আশ্রয় খুঁজিয়া পায়। ইহা সম্পূর্ণ দৈবের কার্য।

একটা দড়িতে টিল বাঁধিয়া সেটা ঘুরাইতে ঘুরাইতে যদি হঠাৎ কোন খুঁটিতে আটকাইয়া যায় তাহা হইলে ঐরূপ টিল বাঁধা দড়িটা খোঁটার গায়ে ইস্কুর্পের মত জড়াইয়া যায়, তেমনি যখন

লতার ডগাটা ঘুরিতে ঘুরিতে একটা অবলম্বনের গায়ে ঠেকিয়া যায় অমনি ইহা তাহাকে আকৃষ্ট করে এবং তাহার গায়ে লাগিয়া বৃদ্ধি পায়। অবশেষে ইহার গায়ে সাপের ছায় জড়াইয়া জড়াইয়া উঠিতে থাকে।

পরীক্ষা করিয়া দেখা গিয়াছে যে লতার কাছে যদি একটা কাটি ঠিক সোজা করিয়া পুতিয়া দেওয়া হয়, তাহা হইলে লতাটা ভাল করিয়া জড়াইয়া উঠিত পারে এবং কাটিটা সামান্য হেলাইয়া দিলেও (৪৫° কোণ হইলেও) লতার উঠিবার কোন ক্ষতি হয় না। কিন্তু যদ্যপি কাটি এড়ো করিয়া রাখা হয় তাহা হইলে লতাটা আর তাহাকে জড়ায় না তাহার উপর দিয়া চলিয়া যায় মাত্র।

একটা লতা একটা অবলম্বনকে জড়াইয়া উঠিলে দেখা যায় যে লতার প্রান্ত ভাগের ফেরগুলি গোড়ার অপেক্ষা অধিক ঘন ঘন এবং অনেকটা এড়ো ভাবে থাকে। কিন্তু যেমন লতাটা বৃদ্ধি পায়, তত ফেরগুলি ফাঁক ফাঁক ও হেলিয়া যায়। কখনও কখনও দেখা যায় যে লতাটা একটা অবলম্বনের চতুর্দিকে সাপের ছায় জড়াইয়াছে বটে কিন্তু ডাঁটা নিজে পাক খাইয়া গিয়াছে। ইহাতে আকর্ষণের অধিক জোর হইয়া থাকে। যেমন একগাছা দড়ি পাকাইয়া একটা খুঁটির চারিদিকে জড়াইলে ইহা না পাকান দড়ির লড়ান অপেক্ষা অধিক জোরে খোঁটাকে কামড়াইয়া থাকে।

অনেক সময় দেখা যায় যে মৌম বরবটী প্রভৃতি লতাতে ঘন ক্ষুদ্র কেশরাজির দ্বারা ডাঁটাটা পূর্ণ। এই সকল কেশ ডাঁটাকে অবলম্বনের সহিত আটকাইতে সাহায্য করিয়া থাকে।

চতুর্থ জাতীয় লতানে গাছ শোয়া দ্বারা অবলম্বন আশ্রয় করিয়া উঠিতে পারে। শোয়া গুলি কখনও অতি কোমল কখনও বা দ্রব কঠিন হয় এবং দ্বিধা বা বহুধা বিভক্ত হইয়া থাকিতে পারে। ইহারা এরূপ ভাবে নিশ্চিত যে, কোন অবলম্বনের সংস্পর্শে আসিলেই তাহাকে ধরিতে সমর্থ হয়। কোন অবলম্বন ধরিবার পূর্বে ইহা সোজা থাকে, কিন্তু ধরিবার পর বাঁকিয়া যায়। প্রথমে ইহারা বাতাসে ইতস্ততঃ ছলিতে থাকে এবং কোন কঠিন অবলম্বনের সংস্পর্শে আসিলেই ইহাদের বড়শির মত

ঠোটি দ্বারা তাহা আটকাইয়া ধরে এবং অপর অংশগুলি তাহাকে জড়াইয়া কেলে। ছুতার পাক জড়াইয়া বেশ দৃঢ় করিয়া অবলম্বনকে ধরিয়া, পরে ইহা নিজে নিজ ইস্কুর মত জড়াইয়া যায়। তাহাতে স্ত্রুটি অবলম্বনের দিকে নীত হয়।

শেঁয়া গুলি প্রায়ই লতার ডগার দিকে প্রত্যেক গাঁটের এক বা উভয় পার্শ্ব হইতে নির্গত হয়। লতার গোড়ার দিকে শুণ্ড প্রায়ই দেখা যায় না। অনেকগুলি শেঁয়ার আবশ্যকতা এই যে যদি কোন কারণে একটা ছিঁড়িয়া যায়, অপরটি লতাকে ধারণ করিয়া রাখিতে সমর্থ হয়। এই কারণে শেঁয়া দ্বারা যে সকল লতা উর্দ্ধে উঠে তাহাদের পড়িয়া যাইবার সম্ভাবনা সর্বাপেক্ষা অল্প। আরও, ইহাদিগের প্রভাবে লতাটা মোটা শুঁড়ি বা দেয়ালের চারিদিক দিয়া না ঘুরিয়া অনায়াসেই উঠিতে সমর্থ হয়। কারণ শেঁয়াগুলি শুঁড়ির বা দেয়ালের সামান্য গাঁট বা টিবি পাইলে তাহার চতুর্দিকে জড়াইয়া একটা অবলম্বন করিয়া লয়। এই কারণে অস্ত্রান্ত্র লতা অপেক্ষা শুণ্ডযুক্ত লতার এই বিশেষত্ব, যে, ইহা অল্প বাড়িয়াই জড়ানে লতার স্থায় সমান উচ্চে উঠিতে পারে। অতএব একই ফল লাভের জন্য ইহাকে জড়ানে লতাপেক্ষা অল্প খাদ্য খরচ করিতে হয়।

যদিও লতাকে ধারণ ও উর্দ্ধে উঠিতে সাহায্য করণ ব্যতীত সমস্ত শুণ্ডের কার্য আর কিছুই নহে তথাপি ইহারা লতার নানা স্থান হইতে উৎপন্ন হইতে পারে। প্রথমতঃ ইহারা পাতার কোণ হইতে উপকূর্ণের (Stipules) বিকৃতিবস্থা হইয়া জন্মিতে পারে। কুমুরকি, মুহেশ (Smilax) লতার শেঁয়া এই জাতীয়। কখনও কখনও এই শেঁয়ারও ডাল পালা নির্গত হইতে পারে। সাধারণতঃ শুণ্ড প্রায়ই পত্রের বিকৃতিবস্থা মাত্র। ইহারও আবার প্রকার আছে। হয় ত সমস্ত পত্রটাই বিকৃত হইয়া শেঁয়া হইয়া যাইতে পারে। লাউ, কুমড়া, উচ্ছে, করলা প্রভৃতিতে ইহা দেখা যায়। অথবা অনেক গুলি পাতার সমষ্টির মধ্যে একটা পাতা বিকৃত হইতে পারে, যেমন কড়াইগুটিতে দেখা যায়। এ ক্ষেত্রে প্রায় শেষ পাতাটিরই বিকার হয়। কিন্তু পাতার সংখ্যা কমিয়া যাইলে খাদ্যাহরণের উপায়ও কমিয়া যাইবে বলিয়া শেঁয়ার নীচেকার পাতা গুলি

অপেক্ষাকৃত বড় ও পুরু হইয়া অধিক পরিমাণ খাদ্যাহরণে সক্ষম হইয়া থাকে।

কতকগুলি লতার শেঁয়া শাখার বিকৃতিবস্থা মাত্র। তাহারা আবার পুষ্পবাহী শাখার বা পত্রবাহী শাখার অবস্থান্তর হইতে পারে। প্রথমোক্ত শেঁয়া দ্রাক্ষালতায় দেখা যায়। এবং তরমুজ জাতীয় লতায় দ্বিতীয় প্রকার শেঁয়া দেখা যায়। কখনও কখনও ইহা ঠিক পাতার গাঁট হইতে উৎপন্ন না হইয়া একটু উপরে বা নীচে নামিয়া যায়। তখন তাহাকে পাতার বিকৃতিবস্থা বলিয়া ভ্রম হয়।

তত্ত্ব বাহারই বিকৃতিবস্থা হউক না কেন, তাহাদিগের কার্য প্রণালী একই প্রকার। ইহাদের ডগাটা একটু বাঁকা এবং হৃদয় অমুস্তব শক্তি বিশিষ্ট। এই অমুস্তব শক্তির দ্বারা ইহা প্রথমে কোন অবলম্বনের দিকে ধাবিত হয়। পৃথিবীর মাধ্যাকর্ষণও এই বিষয়ে অনেকটা সাহায্য করিয়া থাকে। এই ছই কারণে অবলম্বনের সহিত শেঁয়াটা জড়াইয়া যায় এবং শেঁয়ার গোড়াকার অংশটুকুও আপনাপনি ইস্কুর মত জড়াইয়া যায়; তাহাতে শেঁয়ার পরিমাণ ছোট হইয়া আঁটসে এবং অনায়াসেই লতার কাণ্ডকে অবলম্বনের দিকে টানিয়া লইতে সক্ষম হয়।

কখনও কখনও শেঁয়ার পরিবর্তে পত্রের মধ্যশিরা ক্রমাগত বাড়িয়া শেঁয়ার স্থায় কার্যক্ষম হইয়া থাকে। ঐ সকল লতার আর অস্ত্র শেঁয়া হয় না। পত্রই অস্ত্রান্ত্র কার্যের উপর লতার অবলম্বন কার্যে সহায়তা করে।

পঞ্চম প্রকার লতানে গাছ, বিক্ষিপ্ত মূল দ্বারা অপর বৃক্ষের ত্বকে বা দেয়ালের ফাটালে আটকাইয়া, উপরে উঠিয়া থাকে। তাহাদিগের ছই প্রকার মূল দেখা যায়। প্রথম প্রকার কেবল মাত্র গাছকে অন্য অবলম্বন সাহায্যে উপরে তুলিয়া থাকে, এবং দ্বিতীয় প্রকার কেবল মাত্র গাছের খাদ্যাহরণে তৎপর হইয়া থাকে। এই ছইটি কার্য এক প্রকার মূল দ্বারা সম্ভব হয় না। কিন্তু ছই এক প্রকার গাছে, যে মূল গাছকে উপরে তুলিয়া থাকে, তাহা খাদ্য পূর্ণ স্থান খুঁজিয়া পাইলে তাহা হইতে খাদ্যাহরণে পটু হইয়া থাকে।

মূলদ্বারা যে গাছ উর্দ্ধে উঠিয়া থাকে তাহা

শোয়াসম্পন্ন গাছের সহিত এই বিষয়ে সমকক্ষ, যে, উত্তর পক্ষেরই অবলম্বন কে আকর্ষণ করিবার অঙ্গ, মূল বা শোয়া, অঙ্গকার খুঁজিয়া বেড়ায় এবং উত্তরেরই বাহিরকার কোষগুলি হইতে এক প্রকার চটেটে আটা নির্গত হইয়া অবলম্বনের সহিত কঠিন ভাবে আটকুইয়া যায়। মূলের অঙ্গকার অব্যবহারণের এই ফল হয় যে, লতাকে আলোকে রাখিয়া ইহা গাছের বা কোন দেয়ালের ক্ষুদ্রাতিক্ষুদ্র ফাটালের ভিত্তর প্রবেশ করিয়া অতি দৃঢ়রূপে বদ্ধ হইতে পারে। ইহা এত দৃঢ় ভাবে বদ্ধ হয় যে, জোর করিয়া লতাটাকে টানিলে মূলের গোড়ার অংশ ছিঁড়িয়া আসিবে কিন্তু মূলটী সমস্ত বাহির হইয়া আসিবে না।

মূল গুলি কখনও কখনও ভুঁই ডুমুরের মত একটা একটা ফাঁকড়া হইয়া, অথবা শাখা প্রশাখার দ্বারা ঝাড় বাধিয়া থাকে। হিমালয় প্রদেশে এক প্রকার লতা আছে তাহা আশ্রিত বৃক্ষের সমুদয় কাণ্ডটী মূল দ্বারা আঁকড়াইয়া থাকে, এবং লতার বৃদ্ধির সহিত মূলও বাড়িতে থাকে; মাহুষের হাতের দ্বারা উহা মোটা হইতেও দেখা গিয়াছে। এই সকল মূল যদিও বৃক্ষের খাদ্য শোষণ করে না কিন্তু উহারা এত জোরে আঁকড়াইয়া থাকে যে বৃক্ষের বৃদ্ধির সময় প্রচুর খাদ্য গমনাগমনের পথ বন্ধ হওয়ায় বৃক্ষ মরিয়া যায়।

দাঁড়ানে কাণ্ড সাধারণ বৃক্ষে দেখা যায়। বৃক্ষ বলিলে আমরা দাঁড়ানে গাছ বলিয়া থাকি। গাছের উচ্চতা হিসাবে বৃক্ষকে বিভক্ত করা যায়। যে সকল গাছের কাণ্ড কাঠে পরিণত হয় না—অর্থাৎ যে গাছ হইতে কাঠ বাহির হয় না—এবং যাহা আজীবন একটা কোমল সবুজবর্ণ দ্বকে আচ্ছাদিত থাকে, তাহাকে আমরা সাধারণতঃ গুল্ম বলিয়া থাকি। গুল্মগুলি সাধারণ মনুষ্য অপেক্ষা অধিক উচ্চ হয় না। কামিনী, ক্রোটন প্রভৃতিতে গুল্ম বলা যায়। গুল্মের আবার ভাগ হইয়া থাকে, তাহাকে আমরা সাধারণতঃ ঝোপ বা ঝাড় বলি। যে সকল গুল্ম অতিশয় ছোট, যাহা এক বা দুই হস্ত অপেক্ষা অধিক উর্দ্ধে উঠে না তাহাই ঝোপ বলিয়া অভিহিত হইতে পারে, যেমন নটে শাক প্রভৃতি।

বৃক্ষের প্রকৃতি এই যে, বয়সের সহিত তাহার

আকার বৃদ্ধি পাইবে এবং কাণ্ডের বাহ্যাবরণ ক্রমশঃই কাঠবৎ হইয়া আসিবে। বৃক্ষের উচ্চতা অবশ্য বৃক্ষ বিশেষের জাতীয় স্বভাব এবং তাহার চারিদিকের বাহ্য প্রকৃতির উপর নির্ভর করে।

আমরা প্রায়ই দেখিতে পাই যে, আম, বা, অম্বুধ বৃক্ষ যদিও ঝাড় বা দেবদারু বৃক্ষের দ্বারা অত উচ্চ হয় না, কিন্তু তাহাদের পরিধি ঝাড় বা দেবদারু অপেক্ষা অনেক বেশী। তাহার একটা মূল কারণ এই যে, যে সকল বৃক্ষের পাতা অপেক্ষাকৃত বড় এবং পুরু তাহারা প্রায়ই ছড়াইয়া পড়ে, কারণ উপরের ডালপালা গুলি বৃদ্ধি পাইয়া ঝোপ প্রস্তুত করিলে তাহার মধ্য দিয়া আলোক প্রবেশ করিয়া নিম্নস্থ পাতা গুলিতে লাগিতে পারে না। এই দ্রুত নিম্নস্থ পাতাগুলিতে আলোক লাগাইবার জন্য ডাল গুলিকে বাড়িয়া গিয়া উপরিস্থ ডাল পালার পরিধি ছাড়াইয়া যাইতে হয় এবং কাজে কাজেই বৃক্ষটী পরিধিতে বাড়িয়া যায়। কিন্তু ঝাড় বা দেবদারু বৃক্ষের পাতা অপেক্ষাকৃত সরু ও ছোট স্বতরাং তাহাদের মধ্য দিয়া অনায়াসেই আলোক আসিয়া নীচেকার পাতা গুলিতে লাগিয়া তাহাদিগকে পুষ্ট করিতে পারে।

শাখা প্রশাখার বৃদ্ধির সহিত বৃক্ষের ভার বৃদ্ধি হয় বলিয়া কাণ্ডকেও সেই ভারবহনের উপযোগী বলিষ্ঠ হইতে হয়। প্রতিবৎসর মজ্জার চতুর্দশে এক এক থাক কাণ্ডাংশ বৃদ্ধি পাইয়া থাকে। ইহার থাক এরূপ সূক্ষ্মজিহ্ব এবং নিম্নমবদ্ধ যে এই থাক গণিয়া বৃক্ষের বয়সের মীমাংসা করা যাইতে পারে। একটা বাবলার গুড়িকে কাটিয়া ফেলিলে এই থাক স্পষ্ট দেখা যায়। বৃক্ষের বৃদ্ধির সহিত কাণ্ডের ত্বকেরও বিকৃতি হইয়া থাকে। সবুজ বর্ণ ত্বক্ ধসিয়া বা ফাটিয়া গিয়া শুকাইয়া যায়। তাহার নিম্ন স্তরের বর্জিতাংশ একটা কর্কের থাক প্রস্তুত করিয়া ফেলে এবং তাহা দ্বারা সমস্ত কাণ্ডটী আবৃত হইয়া যায়। এই কর্কের থাকের মধ্য দিয়া বায়ু বা জল প্রবেশ করিতে পারে না বলিয়া বৃক্ষের আন্তরিক কোমলতর অংশ গুলি বাহ্য প্রকৃতির দ্বারা ক্ষতিগ্রস্ত হয় না। এই কর্ক অতিশয় কঠিন এই জন্য দৃশ্যমান। কর্কের থাক হইতে যে সকল গুরু বা অর্জিত থাক উপরে লাগিয়া থাকে তাহাই সাধারণতঃ ‘ছাল’ বলিয়া অভিহিত হয়।



এই ছাগ বৃক্ষ বিশেষে নানা প্রকার হইয়া থাকে। কোন গুলি মাঝে মাঝে কাটিয়া চটিয়া যায়। বাদাম গাছে এইরূপ ছাল দেখা যায়। কতক গুলি পাতলা ছাল খোসার মত মাঝে মাঝে উঠিয়া যায় এবং পরে তাহার স্থানে নূতন ছাল নিখিত হয়। পেয়ারা, চালুদা, গাছে এই জাতীয় ছাল অনেক দেখা যায়। জাঙ্গা গাছের ছাল সূতার স্থায় খসিয়া আইসে। অশ্বখ বা বটগাছে কাণ্ডের বুদ্ধির সহিত ছাল গুলি ইত্যন্তঃ নানা ভাবে কাটিয়া যায় কিংবা ছাল খসিয়া আইসে না। এই সকল কাটার মধ্যে প্রায় পরগাছা আশ্রয় করিয়া থাকে। আমগাছে ‘কাণচটা’ ইহার সুন্দর দৃষ্টান্ত।

বৃক্ষের উচ্চতার বিভিন্নতার কারণ পূর্বে উক্ত হইয়াছে। একটা বৃক্ষ উচ্চে কত হইবে তাহা বলা যায় না। তবে বিভিন্ন প্রকার জীবের স্থায় বিভিন্ন জাতীয় বৃক্ষও নানা প্রকার উচ্চতাবিশিষ্ট ও অল্পাধিক বৎসর জীবিত থাকে। অরটোভা প্রদেশের ডাংগন বৃক্ষের বয়স ছয় সহস্র বৎসর বলিয়া কথিত আছে। ওক গাছ দুই সহস্র বৎসর বাঁচিতে পারে। আমাদের দেশে, শাল অশ্বখ ও বট অনেক কাল ধরিয়া বাঁচিতে পারে।

• একটা পিপারমেন্ট গাছ ৪০০ শত হস্ত উচ্চ হইতে পারে। আরিজোনা প্রদেশে মন্সা গাছ অত্যন্ত বুদ্ধি প্রাপ্ত হয়। তথায় একটা মন্সা গাছ আছে তাহার উচ্চতা ১৫৪ হস্ত। আমাদের নারিকেল গাছ ৯৬ ও তাল ৯০ হাত পর্যন্ত উচ্চ হইয়া থাকে।

ঐবিবিকিমোহন কর।

## পুরাতন অক্ষর বিক্রয়।

বহু প্রেসে কয়েক প্রকার ব্যবহারোপযোগী পুরাতন অক্ষর বিক্রয়ার্থ আছে। যথা (১) বাঙ্গালা ইংলিশ আলাঙ্ক ১১০ মণ (২) বাঙ্গালা অলপাইকা আলাঙ্ক ৪ মণ (৩) ইংরাজী লংপ্রাইমার আলাঙ্ক ১১০ মণ (৪) ব্রিটিশার আলাঙ্ক ১ মণ।

জি, সি, বসু এণ্ড কোং।

৬৩ নং কলুচাটওয়ার স্ট্রিট, কলিকাতা।

## কার্পাসের পরীক্ষা।

ভারতবর্ষে পূর্বে যেরূপ উৎকৃষ্ট কার্পাস উৎপন্ন হইত এখন আর সেরূপ হয় না। এদেশের কার্পাসই জগতের সর্বত্র সমাদৃত হইত। ইতিহাসে দেখা যায় খৃষ্টীয় প্রথম শতাব্দীতে আর-বেরা এদেশ হইতে, কার্পাস লইয়া গ্রীসদেশে বিক্রয় করিতেন। দাক্ষিণাত্যের ব্রোচ নামক স্থানের কার্পাস সে সময়ে প্রসিদ্ধ ছিল। দুই সহস্র বৎসর পূর্বে যেমন এদেশে কার্পাস জন্মিত, সেইরূপ কার্পাসসূত্র ও বস্ত্রাদিও প্রস্তুত হইত। ঢাকার মঙ্গলিন গ্রীসদেশে ‘গন্ধীতিকী’ নামে প্রসিদ্ধ ছিল। উহা অমুগান্দ প্রদেশ জাত বলিয়াই গ্রীকেরা উহাকে ঐ নামে অভিহিত করিয়াছিল। এদেশ জাত কার্পাস বীজ হইতেই চীন, জাপান ও ফর্মোজা দ্বীপে কার্পাস উৎপন্ন হইয়াছিল। ঐ সকল দেশে নবম শতাব্দীর পূর্বে কার্পাস গাছ কেহ দেখে নাই। সপ্তদশ শতাব্দীতে ইংলণ্ডে কার্পাস বঙ্গ বয়ন প্রথম আরম্ভ হয়। যে আমেরিকায় তুলা এক্ষণে যুরোপীয় বস্ত্রশিল্পীদিগের প্রধান ভরসা স্থল সেই আমেরিকায় ১৬২১ খৃষ্টাব্দে কার্পাসের চাষ আরম্ভ হয়। লেভেন্ট দ্বীপ হইতে আসিয়ার কার্পাস বীজ লইয়া গিয়া মার্কিনেরা বপন করেন। এতদ্বারা প্রতিপন্ন হইতেছে যে ভারতই জগতের সমৃদ্ধ কার্পাসের জননী। কিন্তু ভারতের সভ্যতা যেমন ইদানীং হীন দশাপন্ন হইয়াছে, তেমনই ভারতের কৃষি শিল্পেরও হীনদশা উপস্থিত হইয়াছে। কিন্তু যদিও প্রায় সহস্র বৎসর হইল ভারতের অধঃপতন আরম্ভ হইয়াছে, কিন্তু এক শতাব্দী পূর্বেও এখানকার শিল্পাদি অক্ষুণ্ণ-ভাবে আপনার গৌরবরক্ষা করিয়া আসিয়াছে। ৫০ বৎসর কালে বৃটিশ গবর্ণমেন্টের বাণিজ্য নীতি ভারতীয় শিল্পকে সম্পূর্ণরূপে গ্রাস করিয়াছে। অধিক দিন নয় ১৮৫১ সালে ঢাকার কোন তত্ত্বাবধায়ক সের কার্পাসে ১২৫ কোশ দীর্ঘ এক খান মঙ্গলিন প্রস্তুত করিয়াছিল। কথাটা উপজ্ঞাস নহে। বর্তমান ভারত সম্রাটের পিতৃ-দেব ‘প্রিন্স আলবট’ প্রবর্তিত লণ্ডনের প্রথম প্রদর্শনীতে এই মঙ্গলিন প্রদর্শিত হইয়াছিল। প্রদর্শনীর তালিকাতে ইহার রূপে উল্লেখ আছে।



অনেকেই অবগত আছেন এই প্রদর্শনীই জগতের সমস্ত প্রদর্শনীর জননী। বাহা হউক ইহাতে স্পষ্ট প্রতিপন্ন হইতেছে ৫০ বৎসর পূর্বেও এদেশের তুলা হইতে সূক্ষ্ম বস্ত্র প্রস্তুত হইত। কিন্তু এখন আর সে রূপ হয় না, ইহাই ভারতের বস্ত্র শিল্পের অবনতির প্রধান কারণ—অন্ততম কারণ বাণ্যীয় শক্তির প্রচলন।

বাণ্যীয় শক্তির প্রয়োগে ভারতীয় বস্ত্র শিল্পের পুনরুদ্ধারের চেষ্টা হইতেছে। ভারতের নানা স্থানে যে সকল হস্তা ও কাপড়ের কল প্রতিষ্ঠিত হইয়াছে, তাহাতে প্রায় ১৮ কোটি টাকা খাটিতেছে এবং সাড়ে তিন লক্ষ লোক জীবিকা অর্জন করিতেছে। কিন্তু একমাত্র কার্পাসের উন্নতির উপর এই সকল কলের উন্নতি ও স্থায়িত্ব নির্ভর করিতেছে। এদেশের কলজাত বস্ত্র যে ম্যাঞ্চেস্টারের কলের কাপড় অপেক্ষা স্থলভে বিক্রয় হয় না, তাহার কারণ উৎকৃষ্ট জাতীয় তুলার অভাব। সূক্ষ্ম বস্ত্রের জন্ম যেমন ম্যাঞ্চেস্টারকে মার্কিন ও মিসরের তুলার উপর নির্ভর করিতে হয়, এদেশের কল সমূহকেও সেইরূপ তদেশীয় তুলার উপর নির্ভর করিতে হয়। পূর্বে এদেশে যেমন সূক্ষ্ম সূত্রের উপযোগী তুলা জন্মিত, এখন যদি সেইরূপ দেশী তুলা পাওয়া যায়, তাহা হইলে এদেশের কল সমূহকে ততটা অস্থবিধা ভোগ করিতে হইত না। যতদিন এদেশে লম্বা আঁশযুক্ত সূক্ষ্ম কার্পাস উৎপন্ন করিবার ব্যবস্থা না হইবে, ততদিন এদেশের কাপড়ের কল সমূহের স্থায়িত্বের আশা করা যায় না। এই জন্মই স্বর্গীয় জামসেটজী টাটা এদেশে মিসর দেশের বীজ হইতে তুলা উৎপন্ন করিবার জন্ম বিশেষ উদ্যোগী হইয়াছিলেন। ছুঃখের বিষয় তাঁহার মত উদ্যোগী পুরুষ আর দ্বিতীয় নাই, অত্যা এ বিষয়ে অনেক উন্নতি সাধিত হইত।

সূত্রের বিষয় আমেরিকার একচেটে তুলার ব্যবসারে লাঙ্কাসায়ারের তত্ত্বাবধান অস্থবিধা ভোগ করিতে আরম্ভ করিয়াছেন। কতকগুলি মার্কিন মহাজন এবার তুলা বাঁধি করিয়াছিলেন বলিয়া, উহা কিরূপ অগ্নিমুখ্যে বিক্রয় হইয়াছিল তাহা অনেকে অবগত আছেন। এজন্য লাঙ্কাসায়ারের অনেক কষ্ট বহু রাখিতে হইয়াছিল এবং

তজ্জন্ম তথাকার মজুরদিগকে বেকার বসিয়া থাকিতে হইয়াছিল। সেজন্য আমাদের এদেশেও কাপড় যারপর নাই ছুমুলা হইয়াছিল। মার্কিন মহাজনেরা মধ্যে মধ্যে এইরূপ তুলা বাঁধি করিয়া অত্যা রূপ বাজার চড়াইয়া দিয়া ব্যবসায়ের বিশেষ ক্ষতি সাধন করিয়া থাকেন। এরূপ বাণিজ্যনীতি সাধুসম্মত নহে। কিন্তু তাহাদিগকে ধর্মের কাহিনী শুনান যখন সম্ভব নহে, তখন ম্যাঞ্চেস্টারের তত্ত্বাবধান অত্যা পছা অবলম্বন করিতে কৃতসঙ্কল্প হইয়াছেন। বাহাতে বৃটিশ সাম্রাজ্যের নানা স্থানে উৎকৃষ্টরূপ তুলার আবাদ হয়, সেজন্য তাঁহারা গবর্নমেন্টের মনোযোগ আকর্ষণ করিতেছেন। তাঁহারা অনেক দিন হইতেই সে চেষ্টা করিতেছেন, তবে মার্কিন বণিকদিগের বর্তমান ব্যবহারে এ বিষয়ে তাঁহাদিগের আগ্রহ ও উদ্যোগ বৃদ্ধি পাইয়াছে।

যখন ভারতের কার্পাস হইতেই পৃথিবীর সকল দেশে কার্পাসের সৃষ্টি হইয়াছে এবং যখন এদেশে এক সময়ে উৎকৃষ্ট জাতীয় তুলা উৎপন্ন হইত, তখন চেষ্টা করিলে সেইরূপ তুলা পুনরায় কেনই বা না উৎপন্ন হইবে, অনেক বিশেষজ্ঞ ব্যক্তি এ কথা বলিতেছেন। ইহাতেই এদেশের কার্পাসের উন্নতি সাধনের জন্ম চেষ্টা দেখা যাইতেছে। British Cotton-growing Association এজন্য কিরূপ উদ্যোগী হইয়াছেন গত সংখ্যক কমলায় আমরা তাহার আভাস দিয়াছিলাম। তাঁহারা ইহার জন্ম কি কি উপায় অলম্বন করিতেছেন এবং তাঁহাদিগের প্ররোচনায় গবর্নমেন্ট এপক্ষে কতদূর কি করিয়াছেন বর্তমান প্রবন্ধে আমরা তাহারই পরিচয় দিব।

উল্লিখিত সভার উদ্যোগে প্রায় গত তিন বৎসর কাল মধ্যপ্রদেশে লম্বা আঁশের তুলার আবাদ হইতেছে। অবশ্য এক্ষণে কেবল পরীক্ষার্থেই এই আবাদ হইতেছে সত্তরাং অতি অল্প পরিমাণ জমীতেই বিভিন্ন জাতীয় বীজ বপন করা হইয়াছে। বাহাই হউক এই তিন বৎসরে যে পরিমাণ ফল লাভ হইয়াছে, তাহাতে উল্লিখিত সভা আশাবিত্ত হইয়াছেন। এদেশের জল বায়ুতে লম্বা আঁশের তুলা জন্মিতে পারে না বলিয়া বিলাতী তত্ত্বাবধানের ধারণা ছিল, তাহা অপনীয় হইয়াছে। এমনকি তাঁহারা এখন বলিতেছেন যে এদেশ জাত

লম্বা আঁশের তুলা মিশর ও মার্কিনের তুলার সহিত প্রতিযোগিতা করিতে সমর্থ হইবে। এইরূপ আশঙ্ক হইয়া তাঁহারা নিম্নলিখিত প্রণালীতে কার্য্য করিতে অগ্রসর হইয়াছেন।

১। বিভিন্ন জাতীয় উৎকৃষ্ট তুলায় বীজ নির্দীপন করিয়া তাহা জরুর করা এবং তাহা রোপণ করিয়া তাহার উন্নতির চেষ্টা করা।

২। বঙ্গদেশ, আসাম, ব্রহ্মদেশ ও অন্তঃস্থানের নীলকর ও চাকর প্রভৃতি দিগের সহিত বন্দোবস্ত করিয়া, তাঁহাদিগের ক্ষেত্রে উল্লিখিত বীজ সকলের পরীক্ষা করা ও প্রত্যেক জাতের বীজ তিন বিধা হইতে পনের বিধা জমীতে বপন করিয়া, কোথায় কোনটি ভালরূপ জন্মিল তাহা নির্ধারণ করা।

৩। যেখানে যে জাতীয় বীজের ফল সম্ভাব্য জনক বলিয়া স্থির হইবে, তথায় যুরোপীয় কর্ণ-চারীর তত্ত্বাবধানে কতকগুলি ক্ষেত্রে তাহার আবাদ করা। ১৫ হইতে ৬০ বিধা আলাদা জমীতে এইরূপ আবাদ করিয়া, নিকটস্থ কৃষক-দিগকে এই আবাদের প্রণালী প্রভৃতি বিষয়ে শিক্ষা প্রদান করা।

প্রথমতঃ এদেশীয় যত প্রকার জাতের বীজ আছে তাঁহারা তাহারই পরীক্ষা করিতে মনন করিয়াছেন। যেহেতু মধ্য প্রদেশের পরীক্ষাতে বিদেশী বীজ অপেক্ষা এদেশী বীজের ফলই সম্ভাব্য-জনক হইয়াছে। তাহার পর এদেশীয় বীজোৎপন্ন গাছের সহিত বিদেশীয় বীজোৎপন্ন গাছের মিলনে নতনবিধ জাতের সৃষ্টিতে মনোযোগ দিবে, সঙ্গে সঙ্গে বিদেশীয় জাতেরও চাষ চলিতে থাকিবে। এই সত্তার চেষ্টাতে এদেশের প্রাচীন এক জাতের কার্পাস বৃক্ষ আবিষ্কৃত হইয়াছে, ইহার উন্নতি বিষয়ে তাঁহারা বিশেষ মনোযোগী হইবেন। অজ্ঞাত জাতীয় কার্পাসের যেমন প্রতি বৎসর বীজ বপন করিতে হয় এবং ফসল উঠিলেই গাছ নষ্ট হইয়া যায়, এ কার্পাস সে জাতীয় নহে। ইহার গাছ একবার তৈয়ার হইলে অনেক বৎসর তাহা হঠাৎ ফসল উৎপন্ন হইয়া থাকে। ইহার তুলা যেমন সুন্দর তেমনই আঁশও লম্বা। অনেকে বিবেচনা করেন এই তুলায় সূতাতেই পূর্বেকার ঢাকা বসন প্রস্তুত হইত। ইহার চাষ বিশেষ ব্যয়সাধ্য নহে, এবং অজ্ঞাত কার্পাসের মত আবাদে অধিক

পরিশ্রম-করিতে হয় না। কি এত এতাবৎ এ জাতীয় গাছের বিষয় সাধারণে কিছু মাত্র অবগত ছিল না, বলা যায় না। অতি অল্প দিবস হইল সরকারী কৃষি বিভাগ ইহার বিষয় অবগত হইয়াছেন এবং ইহার তুলা বিলাতী তত্ত্বাবধানের মনোমত হওয়াতে তাঁহারা ইহার আবাদে বিশেষ যত্নবান হইয়াছেন। ভারতের বিভিন্ন স্থানের জল, বায়ু ও মৃত্তিকার অবস্থা বিভিন্ন প্রকার। তদ্ব্যতীত স্থান ভেদে বৃষ্টিপাতেরও তারতম্য ঘটয়া থাকে, এইজন্য উল্লিখিত পরীক্ষার ক্ষেত্র সকল বিভিন্ন জেলায় ও বিভিন্ন প্রদেশে সংস্থাপন করা হইবে। তবে উচ্চ বঙ্গের জিহত, পূর্বিয়া, চম্পারণ এবং নিম্ন বঙ্গের নদীয়া ও মুর্শিদাবাদ জেলায় এই আবাদে বিশেষ মনোযোগ প্রদান করা হইবে। বাঙ্গালার স্থায় নিম্ন আসামের গোহাটি ও দক্ষিণ শ্রীহট্ট ও এ আবাদের উপযুক্ত ক্ষেত্র বলিয়া স্থির হইয়াছে। বিশেষতঃ এই কয়েক জেলাতে চা-কর ও নীলকরদিগের সহিত এই আবাদে বিশেষ বন্দোবস্ত করিবার সুবিধা হইবে। যাহাতে সাধারণ কৃষকেরা কার্পাস চাষে মনোযোগী হয়, উল্লিখিত পরীক্ষা ক্ষেত্র সকল হইতে তদ্বিষয়ে বিশেষ চেষ্টা করা হইবে। এতদ্ব্যতীত বাঙ্গালার কোন সুবিধাজনক স্থানে একটি বীজক্ষেত্র সংস্থাপিত হইবে। এই ক্ষেত্রে দেশী ও বিদেশী বিভিন্ন জাতীয় বীজের পরীক্ষা হইবে এবং তথা হইতে চা-কর ও নীলকর ও সাধারণ কৃষকদিগকে বীজ বিতরণ করা হইবে।

কেবলমাত্র পরীক্ষার জন্য উল্লিখিতরূপ ব্যবস্থা। তদ্ব্যতীত যে সকল বীজের ফল সঠিকরূপে নির্ধারিত হইয়াছে, আগামী বৎসরে তাহার বিস্তৃতভাবে আবাদ করা হইবে। আমরা অবগত হইলাম, প্রথম বৎসরেই অন্ততঃ নয় হাজার বিধা জমী আবাদ করা হইবে। বীজের স্বাক্ষর হইলে, প্রায় ১৫ হাজার বিধা আবাদ করিতে উল্লিখিত সত্তার অভিপ্রায় আছে। প্রথম বৎসরে এই আবাদে ফল যদি আশারূপ হয়, তাহা হইলে পরবৎসরে তিন চারি লক্ষ বিধা ভূমিতে বিস্তৃতভাবে আবাদ করা হইবে। উল্লিখিত সত্তা নয় যে এই সমস্ত আবাদ করিবেন তাহা নহে। তাঁহারা কতক চা-কর বা নীলকরদিগের সহিত ভাগে করিবেন অথবা নীলকরগণ যে প্রকার স্বাধীন দিগকে

নীল বুনিতে দেন, সেই প্রণালীতে উক্ত সভা তাহাদিগকে কার্পাস বুনিতে দিবে। তাঁহারা কৃষকদিগকে বীজ, কৃষিযন্ত্র ও টাকা দান দিবে। কৃষকেরা নির্ধারিত মূল্যে সভাকে কার্পাস দিবে। তাঁহারা হিসাব করিয়া দেখিয়াছেন, এই আবাদে কৃষকেরা বিঘা করা অন্ততঃ পাঁচ টাকা হইতে সাত টাকা লাভ পাইবে।

British Cotton Growing Association কার্পাস চাষের যে চেষ্টা করিতেছেন তাহা ফলবতী হইলে, এদেশে কার্পাসের যেমন উন্নতি হইবে তেমনই উহার আবাদও বৃদ্ধি পাইবে। কিন্তু মনে রাখা উচিত যে কেবলমাত্র লাঞ্চাঙ্গারের তত্ত্বাবধানে উপকারার্থ এই চেষ্টা হইতেছে, সুতরাং ভারতীয় কলের স্বাধিকারীগণ শীঘ্র ইহার ফল-ভোগী হইতে পাইবেন না। ম্যাঞ্চেষ্টারের যে পরিমাণ প্রয়োজন, উল্লিখিত সভা সেই পরিমাণ কার্পাস উৎপন্ন করিবার জন্যই চেষ্টা করিবেন। অতএব আমাদের মনে হয় যে, এদেশীয় কলের প্রয়োজন পূরণ জন্য এদেশীয়গণের ঐরূপ চেষ্টা করা উচিত। বোম্বাই ও মধ্য প্রদেশের কলের স্বাধিকারীগণ সম্মিলিত হইয়া এ বিষয়ে উদ্যোগী হইলে অনেকটা উপকার হইতে পারে। তদ্ব্যতীত আজ কাল এদেশের ভদ্রলোকেরাও ক্রমে ক্রমে শিল্প ও কৃষির প্রতি অনুরাগ প্রদর্শন করিতেছেন। তাঁহাদিগের মধ্যে কেহ কেহ যদি কার্পাসের আবাদে অগ্রসর হন, আমাদের বোধ হয় কালে তাঁহারা ওদ্বারা বিশেষ লাভবান হইতে পারিবেন। এ বিষয়ে তাঁহারা উল্লিখিত সভা হইতেও বিশেষ সহায়তা লাভ করিতে পারেন। ভদ্রলোকেরা যদি এই আবাদে মনোযোগী হন, তাহা হইলে ক্রমে ক্রমে সাধারণ কৃষকেরাও ঐরূপ আবাদে মনোযোগ দিবে ও তাহা হইলে দেশে ক্রমে ক্রমে তুলার আবাদ বিস্তারিত হইবে। অবশ্য কোন প্রকার প্রচলিত লাভজনক আবাদের পরিবর্তে, এই আবাদ করাতে কোন ফল নাই। আমাদের দেশে অনাবাদী প্রচুর জমী পতিত আছে, সেই সকল জমীকে আবাদে পরিণত করিতে না পারিলে দেশের ধনবৃদ্ধির সম্ভাবনা নাই। অবশ্য একেবারে একাধা সম্পন্ন হইবার সম্ভাবনা নাই,

অল্পে অল্পে অগ্রসর হইলে কালে সফল ফলিতে পারে। এ বিষয়ে বাহারা প্রথম স্বেচ্ছা অবলম্বন করিবেন নিশ্চয়ই তাঁহারা লাভবান হইবেন।

British Cotton Growing Association যেমন কার্পাসের নানাবিধ পরীক্ষা করিয়াছেন, সেইরূপ বঙ্গীয় গভর্নমেন্টও কৃষি বিভাগের ইনস্পেক্টর জেনারেল মলিসন সাহেবের তত্ত্বাবধানে বিহার অঞ্চলে উহার পরীক্ষা করিয়াছেন, তাহারও ফল মন্দ হয় নাই। মলিসন সাহেব চারি প্রকার বীজ লইয়া পরীক্ষা করিয়াছিলেন। (১) মিসরের বীজ (২) পিকভিয়ার বীজ ও (৩) মার্কিংয়ের দুই প্রকার বীজ। এই পরীক্ষায় তিনি স্থির করিয়াছেন যে, মিসরের বীজ যদি জ্যৈষ্ঠ মাসের প্রথম ভাগে জল সেচন করিয়া বপন করা যায়, তাহা বেশ লাভ জনক হইবার সম্ভাবনা। কিন্তু আষাঢ় শ্রাবণের বুষ্টির জল অপেক্ষা করিয়া যদি নাবি বপন করা হয়, তাহা ভাল জন্মিবে না এবং জ্যৈষ্ঠ মাসের বপন করা বীজের ফসলের মত ভাল ফসল হইবে না। উহা পোষ মাঘ মাসের হিমে নষ্ট হইবার বিলক্ষণ সম্ভাবনা। মিসরের নূতন আমদানী বীজে যে তুলা উৎপন্ন হইয়াছে, তাহার আঁশ বেশ লম্বা ও সূক্ষ্ম হইয়াছিল, কিন্তু পোকা লাগিয়াছিল বলিয়া উহার রং কতক পরিমাণে দাবা হইয়াছিল। পিকভীয় বীজ বিহারের উপযোগী নহে বলিয়া স্থির হইয়াছে। মার্কিংগে যে দুই প্রকার বীজের পরীক্ষা হইয়াছিল, তাহার এক প্রকারকে এদেশের জল বায়ুর উপযোগী করিয়া লওয়া হইয়াছিল, আর এক প্রকার নূতন আমদানী এই উভয়েরই তুলা মিসর ও পিকভীর তুলার পূর্বের পরিপক হইয়াছিল। মলিসন সাহেব বলেন যে আমেরিকার দুই তিন প্রকার বীজ বাহা এদেশে জল বায়ুর উপযোগী করিয়া লওয়া হইয়াছে এবং আমাদের দেশীয় ব্রোচের বীজ, এই দুইই বিহার অঞ্চলে প্রচুর পরিমাণে পরীক্ষা করা যাইতে পারে। উহাদিগের ফল খুব আশাজনক বলিয়া তাঁহা বোধ হইয়াছে। বিহার অঞ্চলে গচরাচর ভূট্টা অরহরের সঙ্গে কার্পাস বপন করা হইয়া থাকে কি দেশী কি বিদেশী; সকল বীজ সম্বন্ধেই মলিসন সাহেব এই প্রকার কিছু পরিবর্তন করিয়া পরামর্শ প্রদান করিয়াছেন। উচ্চ শ্রেণীর কার্পাস ভূট্টার সহিত চাষ করা যাইতে পারে, কিন্তু অর-

হরের সহিত উহা দিতে পারা যায় না, যেহেতু অরহর গাছ বেরুপ লতা হয় ও উহার শাখা বেরুপ বিস্তৃত হয়, তাহাতে ভাল জাতীয় তুলা রুট হইবার সম্পূর্ণ সম্ভাবনা। ভুট্টার সহিত কার্পাস বপন করিলে উহা স্বতন্ত্র স্বতন্ত্র সারি বাঁধিয়া বপন করা উচিত। দুই সারি ভুট্টা, তাহার পর এক সারি কার্পাস এইরূপ ভাবে বপন করিতে তিনি পরামর্শ দেন। উৎকৃষ্ট জাতীয় কার্পাস গাছ পরস্পর ১৫২১ ইঞ্চি দূরে বসান প্রয়োজন। আর ভুট্টার গাছ তুলিয়া ফেলা হইলেই একবার জমীটা চষিয়া দিতে হইবে।

কার্পাসের এই সকল পরীক্ষা দেখিয়া আমাদিগের মনে হয় ইহার ব্যবসায় আশাজনক। এইজন্তই আমরা আমাদিগের দেশবাসীদিগকে ইহার আবাদে মনোযোগী হইতে অহুরোধ করিতেছি। বিশেষতঃ এদেশে উৎকৃষ্ট জাতীয় কার্পাস উৎপন্ন না হইলে যখন এদেশীয় কল সকলের উন্নতির আশা নাই, তখন কার্পাস আবাদে মনোযোগ প্রদান করা আবশ্যক হইয়াছে। আমাদিগের বর্তমান ছোট নাট বাহাছরের ইহার প্রতি বিশেষ দৃষ্টি আছে। তাহারই বিশেষ আদেশে মলিসন সাহেব উন্নিখিত রিপোর্ট প্রদান করিয়াছেন এবং আগামী বৎসরে বিশেষরূপ পরীক্ষায় প্রবৃত্ত হইবেন বলিয়া জ্ঞাপন করিয়াছেন।

## অল্প মূল ধনে ব্যবসায় ।

পেঁপের চাষ ।

এই সুজলা সুফলা ভারতে করুণাময় জগদীশ্বর কিছুই অভাব রাখেন নাই। কেবল আমাদের দোষে আমাদের অভাব। ভারতের নানারূপ ফল ফুল কতরূপে সকল ঋতুতে জনসমাজের হিত সাধন ও অভাব পূরণ করিয়া প্রকৃতির শোভা বর্দ্ধন করিতেছে। প্রত্যেক ঋতুতেই এক এক নতুন ফলের আবির্ভাব হইয়া থাকে। ভারতে যত প্রকার সুমিষ্ট শ্রেষ্ঠ ফল আছে, আশ্রয় তন্মধ্যে সর্ব প্রধান। পেঁপেকে দ্বিতীয় স্থান দেওয়া যাইতে পারে। ভারতের সেই সুদূর দিল্লীপ্রদেশ হইতে হুমারিকা অন্তরীপ সন্নিকটস্থ সিংহল জনপদ পর্যন্ত সকল স্থানেই পেঁপে গাছ প্রচুর পরিমাণে জন্মিয়া থাকে। বৎসরের সকল সময়ই এই 'বৃক্ষ ফল

প্রদান করে বটে, কিন্তু সুনিদ্রার প্রথর রবিকর সমুদ্র তৃষাকুর রসনার এই ফলের আশ্বাদন কত প্রাণমনোনিষ্টকর তাহা সকলেই জ্ঞাত আছেন। গ্রীষ্মকালে পেঁপে কিছু বেশী সুমিষ্ট হয়। 'উষ্ণার্জ' (Hot and moist) আবহাওয়ার ইহার ফল বেশ সুপক ও সুস্বাদু হয়; তবে শুষ্কোষ্ণ (Hot and dry) স্থানে তত সুবিধাজনক চাষ হয় না। আমাদিগের বঙ্গদেশে ইহার চাষ খুব লাভজনক ও সুবিধাজনক।

আমেরিকার মেক্সিকো উপসাগরস্থ দ্বীপ সমূহে, পশ্চিম ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জে ও ব্রাজিল জনপদের কতকাংশে ইহার আদি জন্মস্থান বলিয়া নির্ণীত হয়; কারণ ইহার সংস্কৃতে কোন নাম নাই ও মার্কিন মহাদেশ আবিষ্কারের পূর্বে ভারতে ইহার কোন নাম, পরিচয় বা অস্তিত্ব কিছুই ছিল না। মার্কিন ভাষায় ('Papay') পেঁপায় হইতে ভারতীয় সকল নামই হইয়াছে—ইহাই অনেকের ধারণা। পটু-গাল দেশীয়েরা যখন এদেশে প্রথম বাণিজ্যার্থ যাতায়াত করেন তখনই বোধ হয় পেঁপে এই দেশে আসে। এতদ্বাতিত ব্রহ্মদেশে ইহা যে নামে অভিহিত হয় (Thimbawati)—'থিম্বোয়াথি'—তাহাতে এই ফল যে সুবিকীর্ণ অর্ণববিহারী পোত সমূহের দ্বারা তীরে আনীত হইয়াছে তাহার আর কোন সন্দেহ নাই। আমেরিকা আবিষ্কার কালে যে এই ফলবৃক্ষ এদেশে আসিয়াছে তাহার কারণ ১৬২৬ খৃঃ অব্দে ভারত হইতে ইউরোপস্থ ইটালীর অন্তর্গত নেপলস নগরে এই ফলের বীজ প্রেরিত হয়।

পেঁপে গাছে প্রায়ই ডালপালা থাকে না। ইহা উচ্চে ৫৬ হাত হইতে ১০১২ হাত পর্যন্ত হয়। বৃক্ষের নিম্নভাগে প্রায়ই পাতা থাকে না; উপরে ডাঁটা, পাতা, ফল ও ফুলে বৃক্ষ এক অপূর্ণ শোভা ধারণ করে। ভাল করিয়া চাষ করিলে, ১০১২ মাসের মধ্যে ইহা ফল দান করে। চাষ না করিলেও আপনা আপনি এই গাছে পরিমাণে ফল হয়। ইহার পাত্রে আঘাত প্রদান করিলে রক্তনের মত একপ্রকার আটা নির্গত হয়। ইহার মূল হইতে একপ্রকার সূক্ষ্ম আঁস (Fibre) পাওয়া যাইতে পারে। ইহার গাত্র ও ফল হইতে যে এক প্রকার স্বেত, দুধের মত

রস নির্গম হইয়া থাকে, তাহাতে লোক সাধারণের বহুল উপকার সাধিত হয়। সেই জন্য লোকে আমাদের দেশে কাঁচা পেঁপে ভাতে দিয়া ও অন্ত্যস্ত ব্যঞ্জনে দিয়া আহাৰ করে। খেত আটায় নানাবিধ ঔষধ হইতে পারে। কাঁচা পেঁপে অর্শরোগের ঔষধ। খেত আটায় কুমিকীট নষ্ট হইয়া থাকে। এক চামচ খেত রস, এক চামচ মধু উভয়কে খুব উত্তম-রূপে মিশাইয়া, চারি বা পাঁচ চামচে গরম জল একটু একটু করিয়া দিয়া দুইঘণ্টা অন্তর, (Castor oil) খাঁটি রেড়ির তৈল, (Limejuice) লেবুর রস বা (Vinegar) ভিনিগার সঙ্গে সেবন করিলে দুই দিনের মধ্যে সমস্ত কীট নষ্ট হইয়া যায়। পেঁপের ভিতরে যে গোলমরিচের মত বীচি আছে তাহাতেও পোকা নষ্ট হয়। দাক্ষিণাত্যে রমণী গণের এইরূপ বিশ্বাস যে, এই পেঁপের বীজ আহাৰ করিলে গর্ভবতীর গর্ভশ্রাব হইয়া যায়। তলপেটে বৃক্কের আঁটা বা বীজ-বাটিয়া লেপন করিলেও ঐরূপ হানি সম্ভবে। ভারতের খাতনামা চিকিৎসকগণের লিখিত বিবরণী পাঠে এই সকল বিষয় অবগত হওয়া যায়। বৈদ্যকুল পেঁপেকে উদ্ভিজ্য পেপ্সিন বা Vegetable Pepsin নামে অভিহিত করেন। পেঁপে ছাড়াইয়া খণ্ড খণ্ড করিয়া Alcohol এ ফেলিয়া দিলে নিম্নে যে পরিমাণ বস্তু থিতাইয়া পড়ে, তাহাকে শুক করিয়া শুঁড়াইয়া লইলে ব্যবহারোপযোগী পেপ্সিন হইয়া থাকে। অনেক অবিখ্যাত ডাক্তার বলেন যে, প্রাণিজ পেপ্সিন হইতে এ পেপ্সিন অনেকাংশে উৎকৃষ্ট; কারণ পাকস্থলীস্থিত দ্রব্য পরিপাক করিতে আর কোন রকম দ্রাবক ও ক্ষার পদার্থের (Acid or alkali) প্রয়োজন হয় না। অজীর্ণরোগের ইহা অব্যর্থ মহৌষধ। পেঁপের পেপ্সিন অপেক্ষা স্বন্নায়াস লভ্য উৎকৃষ্ট পেপ্সিন আর নাই। ইহার খেতরসে প্রীহার অস্বস্তন বৃদ্ধি ক্রমশঃ কমিয়া যায়। ছোট চামচের একচামচ পাউডার ও সেই পরিমাণে চিনি দিয়া তিনবার প্রত্যহ আহাৰ করিলে একেবারে সারিয়া যায়। কাঁচা পেঁপে একটা খেঁতো করিয়া সমস্ত রাত্রি হিমে ফেলিয়া রাখিয়া লবণ দিয়া সকালে সেবন করিলে প্রীহা আরাম হইতে দেখা গিয়াছে। এই খেত রসের আর এক প্রধান গুণ এই যে, মাংস সিন্ধের সময় কয়েক

কোঁটা রস দিলে মাংস শীঘ্র গলিয়া যায়। কাঁচা পেঁপে মাংসে ফেলিয়া দিলেও কতকটা একরূপ কার্য করে। যদি মাংস কাটিয়া পেঁপের পাতায় ঢাকিয়া রাখা যায় তাহা হইলে মাংস খুব সহজে সিন্ধ হয়; অনেকের বিশ্বাস এমন কি মাংস কাটিয়া পেঁপে গাছে ঝুলাইয়া রাখিলে তাহা শীঘ্র শীঘ্র সিন্ধ হইয়া যায়। অবিখ্যাত চিকিৎসক সর্জন মেজর আর, এল, দস্ত মহাশয় এ বিষয়ে বলিয়াছেন, "Since I have used it in dyspepsia with great benefit, I had a plantation of nearly two hundred trees in the grounds of Bankura jail. The raw fruit was scraped longitudinally and the milk juice collected. This I consider the best preparation for internal use; one or two grains with sugar or milk after meals should be given to adults. A few drops of juice added to tough meat render it quite tender and fit for immediate cooking." ইহার ভাবার্থ এইঃ—আমি "অজীর্ণ পীড়ায় ব্যবহার করিয়া বিশেষ ফল লাভ করিয়া, বাকুড়া জেলখানায় প্রায় ২০০ শত পেঁপে গাছের চাষ করাইয়াছিলাম।

কাঁচা পেঁপে লম্বা লম্বা ফালা করিয়া কাটিলে তাহা হইতে খেত রস সঞ্চিত হয়, এই খেত রস হইতে যে শুঁড়া প্রস্তুত হয় সেই শুঁড়া যদি আহাৰের পর ছুৎ কিম্বা চিনি দিয়া সেবন করা যায় তাহা হইলে সমস্ত অজীর্ণ দোষ সংশোধিত হইয়া যায়। রক্তন কালে মাংসে কয়েক কোঁটা মাছ এই রস দিলে মাংস সহজে সিন্ধ হয়। এ সম্বন্ধে ভারতের খ্যাত নামা অনেক চিকিৎসকের মতামত উদ্ধৃত করা যাইতে পারে, তবে বাহ্যিক ভাবে ও স্থানান্তাবে তাহা হইতে বিরত থাকিলাম। এতদ্ব্যতীত ইহার গুণাগুণ সম্বন্ধে কিছু কিছু বিভিন্ন মত থাকিলেও, উপকারিতা বিষয়ে সকলেরই একরূপ মত দেখা যায়। আবার পেঁপের রসের ও বীজের যে তরানক অণু আছে (যেমন গর্ভবতীর গর্ভশ্রাব করণে সমর্থ) এ বিষয়ে অনেক ইংরাজ চিকিৎসকেরও একমত দেখা যায় "The unripe fruit is often resorted to by

natives to induce criminal abortion.”—Major J Houtson, (Travancore Surgeon G. C. Ray, Birmum.Says—\* \* \* Hence the use of unripe fruit amongst the natives for piles, and enlarged liver and spleen. \*

পেঁপের পাতারও এক মহৎ গুণ এই যে, ইহা সের্বিকা (গরম জল কিম্বা আঁশের তাপে) কোন ব্যাধির লাগাইলে বেদনা আরাম হয়। “The leaves are used externally for nervous pains. The leaf may be either dipped in hot water or warmed over fire and applied to the painful part.”—Surgeon Major W. Nolan M.D., Bombay.

পেঁপের কল পাকিলে খাইতে মিষ্ট, নির্দোষ ও স্বাস্থ্যকর। পেঁপের আচার তৈয়ারী হইতে পারে। পেঁপের মোহনভোগ ও মোরব্বার অনেকে রসনা রঞ্জন করিয়া থাকিবেন। কাঁচা পেঁপে খোলা ছাড়াইয়া, সিদ্ধ করিয়া, কুচি কুচি করিয়া তাহাতে সরিষার তৈল, লঙ্কা ও লবণ যথানিয়মে মাখাইলে ভাল আচার হয়। আফ্রিকায় নিগ্রোরা পেঁপের পাতার ছাই সাবানের পরিবর্তে ব্যবহার করিয়া থাকে। আমরাও ইহা পরীক্ষা করিয়া দেখিতে পারি।

এই পেঁপে গাছ আমাদের কত উপকারী তাহা আমরা কল্পনাজ্ঞানি। ইহা আমাদের আঁতাকুড়ে সচরাচর জন্মিতে দেখা যায়। পল্লীগ్రামে কত পেঁপে, গাছে সুপক হইয়া বায়সাদি পক্ষী-কূলের উদর ভূষিত করে কেহ তাহা লক্ষ্য করে না। ইংরেজের বিষয় আমাদের দেশে এ সব বিষয় কেহ দৃকপাত করেন না। সাহেবেরা আমাদের পেঁপের স্বরূপ গুণ বর্ণনা করিয়া দিয়াছেন, এখন আমরা একথা বিশ্বাস করিব না। আমাদের বঙ্গদেশে স্থানের অভাব নাই, পেঁপের বীজের অভাব নাই, লোকেরও অভাব নাই, অভাব কেবল যত্নের ও শিকার। পেঁপের চাষ কত লাভজনক, নিম্নে তাহার বিষয়কি যেওয়া গেল। উচ্চ মৌসাম মাটি পেঁপে গাছের উপযুক্ত। পটশ জাতীয় মর, বখা সোয়া, ছাই, ও গোবর উক্ত জমীতে দিলে, পেঁপেগাছের ওজ হইয়া থাকে। ৬৭ হাত অন্তর গাছ পুতিলে

এক বিঘা জমীতে প্রায় ষ্টিশত গাছ পোতা হইতে পারে। ১০ বিঘা জমীতে ১৫০০ গাছে, বৎসরে প্রতি গাছে ১/০ পাঁচ আনা লাভ ঘরিলে ৫০০ টাকা হওয়া সম্ভব। তবে সহরের নিকট নী হইলে একরূপ লাভ হয় না। সহরের নিকটে চাষ না হইলেও পেঁপে হইতে পেপসিন, কুমির ঔষধ, আচার, মোরব্বা, আঁশ fibre এবং কাগড় কাচিবার ফার প্রস্তুত করিতে পারিলে, বিশেষ লাভ হওয়া বিচিত্র নহে। একজন গৃহস্থের দশ বিঘা পেঁপে, দশ বিঘা কলা, দশ বিঘা কাগজী ও পাতিলেবু ও দশ বিঘা নারিকেল গাছের চাষ থাকিলে প্রতি মাসে ৮০ হইতে ১০০ একশত টাকা আয় হওয়া বড় আশ্চর্যের বিষয় নহে। তবে উদ্যম এবং স্বাধীনবৃত্তি অবলম্বন করিয়া ভবিষ্যতে উন্নতি করিবার আন্তরিক ইচ্ছা থাকা আবশ্যক।

শ্রীভূপেন্দ্রকুমার দত্ত।

## সেকাল আর একাল ।

### ৮ রাজনারায়ণ বসু প্রণীত ।

ত্রিশ বৎসর পূর্বে যখন বঙ্গদেশে বিজাতীয়তা ও ইংরাজাধিকরণ-প্রিয়তার স্রোত প্রবলবেগে প্রবাহিত হইতেছিল তখন এই গ্রন্থ সেই স্রোতকে জাতীয়তা ও হিন্দুত্বের দিকে পরিচালিত করিতে বিশেষ সহায়তা করে। এই গ্রন্থে বঙ্গ সমাজের সেকালের অবস্থার সহিত একালের অবস্থার তুলনা করিয়া সমীচীন ভাবে সমালোচনা করা হইয়াছে। এই গ্রন্থে সুবিজ্ঞতা ও অরসিকতার সুন্দর সংমিশ্রণ দৃষ্ট হয়। ইহা যেমন কোঁতুকাবহ ও আমোদকর, তেমনি শিক্ষাগ্রদ। এই গ্রন্থ প্রথম প্রকাশিত হইবার পর ইংরাজী সংবাদ পত্রে ইহার প্রশংসা-পূর্ণ সমালোচনা পাঠ করিয়া তদানীন্তন গবর্ণর জেনারেল লর্ড নর্থব্রক নিজ ব্যয়ে ইহার ইংরাজী অনুবাদ করাইয়া লয়েন। অনেক দিন এই গ্রন্থ প্রচার সম্বন্ধে কোন বিশেষ চেষ্টা হয় নাই, তজ্জন্ত বর্তমান কালের অনেকেই ইহা পাঠ করিবার সুবিধা প্রাপ্ত হইয়াছেন নাই।

মূল্য ১০ আনা মাত্র। ডাকমাণ্ডল ১/০।



## হিন্দুধর্মের শ্রেষ্ঠতা।

৮রাজনারায়ণ বসু প্রণীত।

বঙ্গ সমাজে চিন্তা, ভাব ও মত সম্বন্ধে যুগান্তর উপস্থিত করিয়াছে এরূপ গ্রন্থের সংখ্যা অতি অল্প। সেই অল্প সংখ্যক গ্রন্থের মধ্যে “হিন্দুধর্মের শ্রেষ্ঠতা” উচ্চ স্থান অধিকার করে। যে সময়ে এই গ্রন্থ প্রচারিত হয় তখন সর্বদেশে হিন্দুধর্ম নিকৃষ্ট ও হীনধর্ম বলিয়া পরিগণিত হইত। এই গ্রন্থেই সর্ব প্রথমে এই সত্য প্রতিপাদিত হয় যে পৃথিবীর সকল ধর্ম অপেক্ষা হিন্দুধর্ম শ্রেষ্ঠ। এই গ্রন্থ প্রচারের পর হইতেই এদেশের ইংরাজী শিক্ষিত সম্প্রদায়ের মধ্যে হিন্দুধর্মের প্রতি প্রকৃত শ্রদ্ধার উদ্বেগ হয়। এই গ্রন্থ প্রচারের কয়েক বৎসর পরে পিওসফিষ্ট দলের আবির্ভাব হয়। বিলাতের টাইমস্ পত্রিকা, অধ্যাপক মোক্ষমূলার, তদানীন্তন কালের ভারতের প্রধান সংবাদপত্র “ফ্রেণ্ড অব ইণ্ডিয়ান” সম্পাদক জেমস্ রুটলেজ সাহেব এই গ্রন্থের লাহাওয়া ও গৌরব প্রচার করিয়াছিলেন। মহাত্মা ভূদেব মুখোপাধ্যায় “এডুকেশন গেজেট” সংবাদ পত্রে এই গ্রন্থ সমালোচনা উপলক্ষ লিখিয়াছিলেন যে হিন্দুধর্মরূপ তরলী জলমগ্ন হইতেছিল, রাজনারায়ণ বাবু তাহার কাণ্ডারী হইয়া তাহাকে রক্ষা করিলেন। বঙ্কিমচন্দ্র চট্টোপাধ্যায় “বঙ্গদর্শনে” এই গ্রন্থের প্রশংসা করিয়া বলেন, “রাজনারায়ণ বাবুর লেখনীর উপর পুষ্প চন্দন বর্ষিত হউক।” হিন্দু ধর্মের প্রতি এক্ষণে পৃথিবীর নানাদেশে যে শ্রদ্ধা ভক্তি পরিলক্ষিত হইতেছে, এই বাঙ্গলা গ্রন্থ তাহার অন্ততম কারণ। বাঙ্গলা ভাষা ও বাঙ্গালী জাতির পক্ষে ইহা গৌরবের বিষয়। এরূপ গৌরবের সামগ্রী বঙ্গের গৃহে গৃহে রক্ষিত হওয়া উচিত।

মূল্য ৯০ আনা মাত্র : ডাকমাণ্ডল ১০

ত্রিযোগীন্দ্রনাথ বসু;

৮রাজনারায়ণ বসুর বাটী, বৈদ্যনাথ দেওঘর, এই ঠিকানায় মূল্য ও ডাকমাণ্ডল পাঠাইলে পুস্তক প্রেরিত হইবে।

## বঙ্গসাহিত্যের সর্বাঙ্গীণ পুষ্টি

বাঙ্গালী মাত্রেই বাঙ্গলীর।

কোথায় বিংশ শতাব্দীর উন্নতি, আর কোথায় আমাদের বাঙ্গলা সাহিত্য। ইহাতে বিজ্ঞান, দর্শন, ইতিহাস, জীবন চরিত, অর্থনীতি, সমাজনীতি, কৃষি, বাণিজ্য, এবং শিল্পাদিবিষয়ক গ্রন্থ কি আছে? সাহিত্য লইয়া আমাদের গৌরব করিবার কি আছে? জগতের কাছে আমাদের বাঙ্গলা সাহিত্যে দেখাইবার কি আছে? গৌরবের কথা ছাড়িয়া দাও, শুধু বাঙ্গলাগ্রন্থ পড়িয়া কি বাঙ্গালীর ছেলে পণ্ডিত হইতে পারে? তাড়িতালোকের কাছে মাটির প্রদীপ যেরূপ, অপর সাহিত্যের কাছে আমাদের বাঙ্গলা সাহিত্যও সেইরূপ টিম্ টিম্ করিতেছে। জাতীয় সাহিত্যের পরিপুষ্টি ভিন্ন জাতীয় উন্নতি সম্ভবপর নহে, এটি যদি কেহ বুঝিয়া থাকেন ত আশুন, মাতৃভাষার সেবাকল্পে, বাঙ্গলা সাহিত্যের পরিপুষ্টিকল্পে, নিজ নিজ শক্তি সামর্থ নিয়োগ করুন।

মাতৃভক্ত বঙ্গসন্তান যদি কেহ উপরি উক্ত শাস্ত্রগুলির কোনটিতে কোন গ্রন্থ প্রকাশের বাসনা করিয়া থাকেন, তাহা হইলে গ্রন্থ প্রকাশ যোগ্য হইলে আমরা নিজের ধরচায় তাহা প্রকাশ করিতে প্রস্তুত আছি। এ সম্বন্ধে বিস্তারিত বিবরণ পত্র লিখিলে জানিতে পারিবেন।

কবিতা কিস্বা নাটক নভেল সম্বন্ধে এ বন্দোবস্ত নহে।

জি, সি, বসু এণ্ড কোং

৬৩ নং বেচুগাটুয়ের ষ্ট্রীট, কলিকাতা।

## ভূরভাস্ত্র প্রকাশিকা।

প্রাচীন ও আধুনিক ভূগোল শাস্ত্র ও ইতিহাস সম্বন্ধি মাসিক পত্র। এরূপ অমূল্য গ্রন্থ এ পর্য্যন্ত প্রকাশিত হয় নাই।

মাঘ ১৩১০ হইতে প্রতি খণ্ডে ডিমাই ৮ পেজী

৬ ফর্ম্যা করিয়া প্রকাশিত হইতেছে।

মূল্য—বার্ষিক ২ টাকা, ষাণ্মাসিক ১০০

প্রতি সংখ্যা তিন আনা, প্রতি ফর্ম্যা অর্দ্ধ আনা।

প্রকাশক—শ্রীমধুসূদন চক্রবর্তী, ৮০ নং সুতারাম বাবুর ষ্ট্রীট, কলিকাতা।



## গন্ধ দ্রব্য ।

প্রাচ্য জগতে পুরাকালে বিলাসিতার জন্য গন্ধ দ্রব্য প্রস্তুত করণ একটি প্রধান শিল্প বলিয়া পরিগণিত ছিল। সুগন্ধি তৈল কেশে এবং শরীরে অস্ত্রান্তে অভিষিক্ত করিবার নিমিত্ত, শরীরের অস্ত্রান্ত স্থানে সুগন্ধ দ্রব্য লিপ্ত করিবার নিমিত্ত, স্নানের জন্য সুগন্ধ জলের নিমিত্ত এবং ধনী পুরুষদিগের বাস-গৃহের চতুর্দিকে সুগন্ধীভূত বায়ু সঞ্চালন নিমিত্ত অতি পূর্বকাল হইতেই সুগন্ধ দ্রব্যের প্রচুর ব্যবহার হইয়া আসিতেছে। আইন-ই-আকবরীতে এইরূপ উক্ত আছে, যে, সম্রাট আকবর সুগন্ধ দ্রব্য অতি-শয় ভাল বাসিতেন। রাজ দরবার সভা সর্বদাই চন্দনাদি নানাবিধ পদার্থে সুগন্ধীকৃত থাকিত। স্বর্ণ ও রৌপ্য প্রদীপে সুগন্ধ তৈল জলিতে থাকিত এবং সুগন্ধযুক্ত পুষ্পমালা দ্বারা সভা সর্বদিকে বেষ্টিত থাকিত।

ভারতবর্ষে গন্ধদ্রব্য আতর বা সার নামেই প্রস্তুত ও বিক্রীত হইয়া থাকে এবং ইউরোপে এসেন্স নামেই চলিয়া থাকে। আমাদের দেশে সমস্ত গন্ধ পদার্থের মূলে প্রায়ই তিলের তৈল অধিক পরিমাণে ব্যবহৃত হইয়া থাকে। কখনও কখনও চন্দন তৈলও তাহার পরিবর্তে ব্যবহৃত হয়। ইউরোপে ও ভারতবর্ষে একই উপায়ে সুগন্ধ তৈল পুষ্পপাণ্ডী হইতে প্রস্তুত করা হয়।

যে পুষ্পের তৈল প্রস্তুত করিতে হইবে, প্রথমতঃ সেই পুষ্পের পাণ্ডি সংগ্রহ করিয়া পরিষ্কার পাথরের মেজের উপর আধ ইঞ্চি পরিমাণ পুরু করিয়া সাজাইতে হইবে। তাহার উপর পরিষ্কৃত তিল সিকি ইঞ্চি পরিমাণ পুরু করিয়া বিছাইতে হইবে এবং তাহার উপর পুনরায় আধ ইঞ্চি পুষ্প-পাণ্ডি সাজাইতে হইবে। এইরূপ আট কিম্বা দশ খাক পাণ্ডি ও তিল উপর্যুপরি সাজান প্রয়োজন। সমস্ত রাত্রি ইহা এইরূপে রাখিতে হইবে এবং পরদিন প্রাতে সমস্ত পাণ্ডি সরাইয়া ফেলিয়া কেবলমাত্র তিলগুলি সারাদিন রৌদ্রে শুকান প্রয়োজন। সন্ধ্যাকালে পুনরায় টাটকা পাণ্ডি ও ঐ সকল তিল পূর্বমত উপর্যুপরি সাজাইতে হইবে। এবং পরদিন প্রাতে দশ গুলি ফেলিয়া দিতে হইবে। এইরূপে দশ দিন ধরিয়া

এই প্রক্রিয়া সাধিত হইলে, এই সকল তিল গুলি খোলার মধ্যে পুরিতে হইবে। এক বৎসর ধরিয়া এইরূপে তিল সংগ্রহ করিলেও তাহার সুগন্ধ নষ্ট হয় না।

এইরূপে অনেক পরিমাণে তিলের বীজ জমিলে পর তাহাকে ঝানিগাছে পিষিয়া তৈল নিকাষিত করিয়া লওয়া হয়, এবং পরে তৈলকে শোধন করিয়া লইয়া চামড়ার বোতলে (কুপিতে) পুরিয়া বিক্রয়ার্থ প্রেরণ করা হয়।

গোলাপের আতরই প্রধানতঃ ভারতবর্ষে ব্যবহৃত হইয়া থাকে; তাহা ছাড়া অস্ত্রান্ত পুষ্প-সার, সুগন্ধ তৈল এবং অনেক কঠিন পদার্থও গন্ধদ্রব্য রূপে ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

সমস্ত গন্ধ দ্রব্যকে দুই ভাগে বিভক্ত করা যাইতে পারে। প্রথমতঃ ইহা প্রাণী অথবা উদ্ভিদ হইতে সমুদ্ভূত; দ্বিতীয়তঃ ইহা কেবল মাত্র প্রাণী অথবা উদ্ভিদ অঙ্গজাত নানা পদার্থের সহিত নানা রাসায়নিক পদার্থের বিভিন্ন পরিমাণে সংযোগে প্রাপ্ত। প্রথম জাতীয় গন্ধদ্রব্যের মধ্যে কতকগুলি কেবল মাত্র প্রাণী অঙ্গজাত, যেমন কস্তুরী। কতকগুলি উদ্ভিদ জাতির নানা অঙ্গ প্রত্যঙ্গের সার—যেমন পুষ্প-সার বা ত্বক-সার বা মূল-সার। আবার কতকগুলি গন্ধদ্রব্য উদ্ভিদ হইতেই সম্যক উৎপন্ন হইয়া থাকে; তাহা উদ্ভিদের আন্তরিক রাসায়নিক পরিবর্তন সত্ত্বে, যেমন নানা প্রকার Balsam বারস, কপূর প্রভৃতি। দ্বিতীয় জাতীয় গন্ধ দ্রব্যই আজকাল আমরা অনেক পরিমাণে চতুর্দিকে দেখিতে পাই। ইহার প্রকারও অনেক। একটি বিলাতী দোকানে এক লক্ষ প্রকার গন্ধদ্রব্য প্রস্তুত থাকে। ইহা কেবল মাত্র নানা পদার্থ নানা পরিমাণে লইয়া প্রস্তুত। বিলাতী এসেন্স, বোকে, স্পিরিট বা ও (eau) এই জাতীয় গন্ধ দ্রব্য।

উদ্ভিদ হইতে গন্ধদ্রব্য নানা প্রক্রিয়াম্বারা প্রাপ্ত হওয়া যায়। পুষ্প হইতে enfleurage ও maceration উপায়ে, মূল হইতে trituration উপায়ে এবং বীজ হইতে distillation উপায়ে গন্ধ যুক্ত সার পাওয়া যায়।

যখন কোন গন্ধযুক্ত পদার্থের গন্ধ অনেক কাল স্থায়ী হইবে বলিয়া বোধ হয়, তখন চাপ সংযোগে তাহার সার নিকাষণ করা যায়। যেমন লেবু হইতে

সার নিকাষণ অল্প এইরূপ চাপের প্রয়োজন হয়। প্রথমতঃ লেবুর খোলা অথবা যে অংশে গন্ধযুক্ত পদার্থ আছে, তাহা একখণ্ড কাপড়ে বাধিয়া খুব জোরে চাপ দিতে হইবে। চাপ সংযোগের দ্বারাই সারাংশ বাহির হইয়া পড়িবে। চাপ দিবার অল্প প্রেস টিংচর ব্যবহৃত হইয়া থাকে। ইহার পরিবর্তে যে কোন চাপ দিবার যন্ত্র ব্যবহার করিলেই চলে।

**Distillation (চোরান)**—আন্তর প্রস্তুত প্রণালী। গাছের প্রথমে গন্ধযুক্ত পদার্থকে একটা বড় লৌহ, তামা বা কাঁচের হাঁড়ার মধ্যে রাখিয়া তাহাতে জল দিতে হইবে। এই হাঁড়ার মুখে একটা ডুমারূতি ঢাকনা চাপা দিতে হইবে। এই ঢাকনার ভিতর দিয়া একটা সরু নল হাঁড়ার মধ্যে প্রবেশ করাইতে হইবে এবং নলের অপর প্রান্তটা ইস্ত্রুপের প্যাঁচের দ্বারা ঘুরাইয়া ঘুরাইয়া একটা শীতল জলাধারের ভিতর দিয়া চলাইয়া দিয়া একটা পরিষ্কৃত পাত্রের উপর রাখিবে। হাঁড়ার মধ্যে বাতাস প্রবেশের পথ বন্ধ করিয়া বন্ধ করিয়া দিতে হইবে। পরে হাঁড়ার তলার জল দিয়া তাহার মধ্যস্থিত জলকে ফুটাইতে হইবে। বাষ্প নির্গত হইয়া সরু নলের মধ্যে প্রবেশ করিবে এবং নলের মাঝে শীতল জলের প্রভাবে তাহা পুনরায় তরলাকারে পরিণত হইয়া শেষ আধারে নীত হইবে। মধ্য জলাধারের জল মাঝে মাঝে বদলাইয়া দেওয়া প্রয়োজন, কারণ ইহা নলস্থিত বাষ্পের দ্বারা উষ্ণ হইয়া যাইলে আর তাহা বাষ্পকে তরলাকারে পরিণত করিতে সমর্থ হইবে না। শেষ পাত্রে এইরূপে জল জমিলে পর তাহা কিছুক্ষণ রাখিয়া একটা সেপারেটিং ফানেল দিয়া বা তুলা দিয়া অথবা অল্প কোন উপায়ে জলাংশ ও গন্ধযুক্ত সারাংশ, পৃথক করিয়া ফেলিতে হইবে। পূর্বে কখনও কখনও জলের পরিবর্তে স্পিট ব্যবহৃত হইত কিন্তু তাহাতে এই দোষ হয় যে অল্প জালে স্পিট ফুটিয়া উঠিত এবং এই নিমিত্ত অনেক পরিমাণে গন্ধসার নষ্ট হইয়া যাইত। সার পৃথক হইয়া যাইলে তাহা স্পিটে মিশ্রিত করিলেই চলিতে পারে।

**Maceration (ভিজান)**—পমেটম প্রস্তুত প্রণালী। কিয়ৎ পরিমাণে পরিষ্কৃত চর্কি, চীমা মাটি বা অল্প কোন পাত্রে রাখিতে হইবে। অগ্নির উত্তাপে গলাইয়া

লইয়া ইহার উপর অগন্ধ পুস্পের পাগড়ি ছড়াইয়া দিয়া ২১৩ দিন রাখিতে হইবে। পুস্প-সারের উপর চর্কির বিশেষ আকর্ষণ থাকায়, তাহা পাগড়ি হইতে সার পদার্থ গ্রহণ করিয়া অগন্ধযুক্ত হইয়া উঠে। পাগড়ি গুলি ছাঁকিয়া ফেলিয়া দিয়া, পুনরায় টাটকা পাগড়ি তাহাতে নিক্ষেপ করিতে হইবে। এইরূপ ১০।১২ বার করিলে অথবা ইচ্ছানুসারে অগন্ধযুক্ত হইলে পমেটম প্রস্তুত হইয়া গেল। ফ্রান্সে এইরূপে ৬ হইতে ২৪ বার পর্যন্ত এই প্রক্রিয়া সাধিত হয়।

অগন্ধ তৈল প্রস্তুত করিতে হইলে উক্ত প্রক্রিয়া ব্যবহার করিতে হইবে। কেবল মাত্র চর্কির পরিবর্তে তৈল ব্যবহার করিলেই হইবে।

**Enfleurage (পুস্প সহযোগ করণ)**—এই উপায়টাই পুস্প হইতে গন্ধদ্রব্য প্রস্তুত করিবার অল্প বিশেষ উপযোগী বলিয়া বিবেচিত হয়। ইহা ফ্রান্সেই প্রধানতঃ ব্যবহৃত হইয়া থাকে। ইহা উপরিলিখিত প্রক্রিয়ার তায়, কেবল ইহাতে অগ্নির উত্তাপ লাগাইতে হয় না, তাহার কারণ অনেক পুস্পের অগন্ধ অগ্নির উত্তাপে নষ্ট হইয়া বা কমিয়া যাইতে পারে। একটা বড় কাঁচের খালায় দিকি ইঞ্চি পরিমিত পরিষ্কৃত চর্কি রাখিয়া তাহার উপর পাগড়ি নিক্ষেপ করিয়া ৭২ ঘণ্টা রাখিয়া দেওয়া হয়। এইরূপে ইহা ক্রমে ক্রমে সংগৃহীত হইয়া থাকে।

সক্ করিয়া গন্ধদ্রব্য প্রস্তুত করিতে হইলে বাজার হইতে কোন পুস্প-সার ক্রয় করিয়া তাহা পরিষ্কৃত স্পিটে গুলিয়া লইলেই চলিতে পারে।

আমাদের দেশজ উদ্ভিদ সমূহ হইতে কি উপায়ে কি রূপ অগন্ধ দ্রব্য প্রাপ্ত হইতে পারা যায়, আমরা তাহার বিবরণ ক্রমশঃ দিতে চেষ্টা করিব। গোলাপ পুস্পই গন্ধ পদার্থের মধ্যে প্রথম স্থান অধিকার করে, এইজন্য আন্তর প্রস্তুত প্রণালী প্রথমে বিবৃত করা হইল।

আন্তর।

গোলাপের পাগড়ি হইতে সৌগন্ধ সংগ্রহ করিয়া আন্তর প্রস্তুত করা যায়। গোলাপ ফুলের বোঁটা কাটিয়া ফেলিয়া দিয়া কুণ্ড বা বাহিরেকার সবুজ পাগড়ি শুদ্ধ সমস্ত ফুলটিকে এক ধানি কড়ার উপর জাল দিতে হয়। আধ মণ ফুলের পাগড়িকে

ত্রিশ সের জলে ফেলিতে হইবে। অনন্তর হাত দিয়া দলগুলিকে বেশ করিয়া জলের সহিত মিশাইতে হইবে এবং কড়ার নীচে জাল দিতে হইবে। যখন কড়ার জল গরম হইতে আরম্ভ হইয়া ধূম উঠিতে থাকে তখন কড়ার মুখে একখানা সবাবী কেশন ঢাকনা চাপা দিতে হয়। ঢাকনার মুখে একটা মল লাগান চাই। ঢাকনার ধারে ধারে যে ফাঁক থাকে তাহা কাদা, পুটিং বা অল্প কোন পদার্থের দ্বারা লেপিয়া দিয়া বন্ধ করিয়া দিতে হইবে। নলের মুখে আর একটা পাত্র থাকা চাই। কড়ার নীচে যে জাল দিতে হইবে তাহার আঁচ কম বা বেশী না হইয়া মঝামঝি হওয়া চাই। যখন মল দিয়া জল বাহির হইয়া আসিতে চাহিবে, এবং কড়াটা অত্যন্ত গরম হইয়া উঠিবে তখন আঁচ কমাইয়া লইতে হইবে। বাহিরেকার পাত্রটা একটা ঠাণ্ডা জলপূর্ণ পাত্রে মধ্য রাখা চাই; তাহা হইলে নলের মধ্য দিয়া সমাগত বাষ্প পুনরায় জলে পবিণত হইতে পারিবে। জল ফুটিতে আরম্ভ হইলে গ্যাসের সহিত গরম জলও নলের মধ্য দিয়া অল্প পাত্রে আসিয়া জমিতে থাকে। প্রায় ৪৫ ঘণ্টার পর ১৫ সের জল মল দিয়া বাহিরে আসিয়া থাকে। এই গোলাপের জল পুনরায় আধ মণ ফুলের পাপড়ির সহিত মিশাইয়া লইতে হইবে এবং উল্লিখিত উপায়ে ৮১০ সের জল সংগ্রহ করিতে হইবে।

যদ্যপি গোলাপ ফুলগুলি বেশী সুগন্ধ হয় এবং জল আহরণের প্রক্রিয়া সুসংযত হয় তাহা হইলে এই জলে গোলাপের অত্যন্ত সুবাস থাকিবে। অনন্তর এই জল মাটির পাত্রেই হটক বা টিনের পাত্রে হটক একরাত্রের জল বাহিরের হাওয়ায় রাখিতে হইবে। সকাল বেলায় আতর অংশটুকুকে জলের উপরে সরের ছায়া ভাসিতে দেখা যাইবে। এই আতরকে অতি সস্তর্পণে ও যত্নের সহিত তুলা বা অল্প পদার্থের দ্বারা জড় করিয়া ছোট ছোট শিশিতে পুরিয়া রাখিতে হইবে। এইরূপে কতকটা পরিমাণ আতর সংগৃহীত হইলে পর তাহা হইতে জল ও অল্প অপরিস্কার পদার্থ ছাঁকিয়া বাদ দিতে হইবে। এরূপ করিতে হইলে একটু ঠাণ্ডায় রাখিয়া দিলেই আতর জমিয়া যাইবে এবং তলীয় পদার্থ টুকু কাটিয়া যাইবে। কিন্তু আতরের

সহিত অল্প কঠিন পদার্থ সংমিশ্রিত থাকিলে আতরকে একটু গরম করিলেই ইহা তরল হইয়া আসিবে এবং তখন কঠিন পদার্থগুলি ছাঁকিয়া বাদ দিয়া লইলেই চলিবে। এই পদার্থগুলিও প্রায় আতরের সহিত সম সুগন্ধসম্পন্ন এই জল এইগুলি না ফেলিয়া দিয়া পুনরায় জলের সহিত মিশ্রিত করিয়া টাটকা পাপড়ির সহিত জাল দেওয়া চলে।

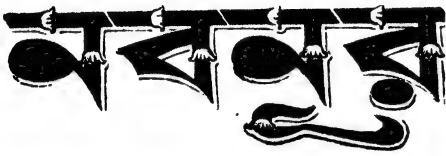
এইরূপ প্রক্রিয়ার দ্বারা ষাট আতর প্রস্তুত হয়। কিন্তু আমাদের দেশীয় গোলাপে সুগন্ধের ভাগ কম থাকাতে এবং আতরের থাকিতি হওয়াতে অল্প সুগন্ধ দ্রব্য ফুলের সহিত ভেজাল দেওয়া হয়। কখনও কখনও কড়ায় সিদ্ধ করিবার সময় ফুলের সহিত এক হইতে পাঁচ তোলা পরিমিত চন্দনের ছাল ভেজাল দেওয়া হয়। চন্দন কাঠের মধ্যে যে সুগন্ধ আছে তাহাও এইরূপে ভেজাল দিলে গোলাপের সহিত মিশিয়া যায় কিন্তু এই ফাঁকি শীঘ্রই ধরা পড়িয়া যায়। যদি এই ভেজাল আতর কিছুক্ষণ ঠাণ্ডায় রাখা যায় তাহা হইলে চন্দনের সার গোলাপের সারের ছায়া জমিয়া যাইবে না; আরও, আতরের সহিত একটা চন্দনের গন্ধ টের পাওয়া যায়। কোন উপায়েই এই চন্দনের গন্ধ ঢাকিতে পারা যায় না।

কাশ্মীর প্রদেশে আতরের সহিত চন্দনের ভেজাল দেওয়া হয় না। ইহার পরিবর্তে তাহার এক প্রকার সুগন্ধ সম্পন্ন ঘাস ভেজাল দেয়। তাহাতে আতরের গন্ধের কোন ক্ষতি হয় না কিন্তু তাহার বর্ণ সবুজ হইয়া যায়। এই আতর খাটী গোলাপের আতরের ছায়া অল্প ঠাণ্ডায় জমিয়া যায় না। অল্প ভেজাল মিশ্রিত করিলে বেশ স্পষ্ট ধরা পড়ে। সংগৃহীত আতরের পরিমাণ কেবল যে প্রক্রিয়ার নৈপুণ্যের উপর নির্ভর করে তাহা নহে, ইহা অনেকটা ফুলের সুগন্ধের উপর এবং ঋতুর উপরও নির্ভর করে। ইউরোপে বিখ্যাত রাসায়নিক টাচেমিয়াস (Tache-miers) ৫০ সের পাপড়ি হইতে কেবল মাত্র আধ আউন্স আতর পাইয়া ছিলেন। প্রত্যুত তিনি কেবল মাত্র রঞ্জিত পাপড়ি ব্যবহার করিয়াছিলেন। আমাদের দেশে প্রক্রিয়া সুসংযত হইলে ৫০ সের

পাপড়ি হইতে ৫ মাষা পরিমাণ আতর সংগৃহীত হইতে পারে ।

একখানি ৩৩ বিঘা গোলাপের বাগান হইতে ৫৪ মণ ২৩ সের ফুল সংগ্রহ করিয়া ১৬ তোলা খাঁটি আতর পাওয়া গিয়াছিল । দেশ বিশেষে, ফুলের স্নগন্ধ বিশেষে, আতরের রং নানা প্রকার হইতে পারে বটে কিন্তু রঙের সঠিত আতরের ভাল মন্দ কিছুই সম্ভাবনা নাই । সেই বাগানের সেই ঋতুতে কেবলমাত্র ভিন্ন ভিন্ন দিনে গোলাপ সংগ্রহ করিয়া উজ্জল সবুজ, হরিদ্রা এবং রাজাবর্ণ আতর প্রাপ্ত হওয়া গিয়াছে । ফুলের বাহিরের সবুজ আবরণগুলির দ্বারা আতরের কোন ক্ষতি হয় না এবং ইহা দ্বারা তাহার বর্ণও পরিবর্তন হয় না, বরঞ্চ ইহা হইতেও আতর প্রাপ্ত হওয়া যাইতে পারে ।

শ্রীবিরিঞ্চি মোহন কর ।



## সচিত্র মাসিকপত্র ও সমালোচন

হিন্দু মুসলমানের মধ্যে সম্প্রীতি স্থাপনই নব-  
নূরের প্রধান উদ্দেশ্য ।

বঙ্গের লক্ষপ্রতিষ্ঠ হিন্দু ও মুসলমান লেখক-  
বৃন্দ নবনূরে নিয়মিতরূপে লেখনী পরিচালনা  
করিতেছেন ।

ছাপা, কাগজ, লেখনী-চিত্র এবং নিয়মিত  
প্রকাশে নবনূরের সুখ্যাতি যথেষ্ট ।

অগ্রিম বার্ষিক মূল্য ২ টাকা, নমুনার মূল্য  
১০ আনা ।

ম্যানেজার “নবনূর”

নবনূর আপিস, কড়েয়া, কলিকাতা ।

## কো-অপারেটিভ ক্রেডিট সোসাইটি

বা

যোঁথ মহাজন সমিতি ।

ভারতের কৃষকদিগের মত দরিদ্র আর কোনও  
দেশে নাই । ইহারা চিরজীবন পয়ের জন্মই মাথায়  
বাম পায়ে ফেলিয়া পরিশ্রম করিয়া থাকে ।  
আপনি পেটে না পাইয়া, জী পুত্র পরিবারদিগকে  
অর্জাণনে রাখিয়া, ইহারা পয়ের উদর পুষ্টি করিয়া  
থাকে । যে অবধি ভারতে ব্রিটশ শাসনের সূত্রপাত  
হইয়াছে সেই সময় হইতেই তাহাদিগের এই দুঃবস্থা  
ঘটিয়াছে । পুত্র পৌত্র প্রপৌত্র ক্রমে তাহারা  
এইরূপে জীবন যাপন করিয়া আনিতেছে । হিন্দু  
রাজাদিগের শাসন কালে তাহাদিগের একরূপ দুঃবস্থা  
ছিল না । তাহার কারণ সে সময়ে বর্তমান  
কালের ঠায় ভূ রাজস্ব গ্রহণের ব্যবস্থা ছিল না ।  
কৃষক যাহা উৎপন্ন করিত রাজা তাহার ষষ্ঠ ভাগ  
রাজকর স্বরূপ গ্রহণ করিতেন । অবশিষ্টাংশ লইয়া  
তাহারা পরমানন্দে আপনার সংসার নির্বাহ করিতে  
পারিত । মুসলমান শাসন সময়েও অনেকটা এই  
ব্যবস্থা অনুসৃত হইত । কিন্তু সত্য ইংরাজের  
সভানীতি অল্পসারে প্রতি বৎসর উৎপন্ন শস্যের  
ষষ্ঠাংশ নিরীকারিত করিয়া রাজকর আদায় করা  
সমস্তান্তর বিষয় । তাহার উপর শস্য লইয়া তাহা  
বিক্রয় করিয়া অর্থ সংগ্রহ করাও এক বিষম বিপদ ।  
সুতরাং ইংরাজ রাজনৈতিকেরা রাজভাগের মূল্য  
নির্ধারণ করিয়া ভূমির পরিমাণানুসারে অর্থগ্রহণের  
ব্যবস্থা করিলেন । এই ব্যবস্থায় প্রজা অজন্মা  
সুজন্মায়, ওকা হাজায় সরকারকে সমান খাজানা  
সরবরাহ করিতে বাধ্য হইল । তাহার উপর  
শস্যের মূল্য যেমন যেমন বৃদ্ধি হইতে লাগিল, প্রজার  
করের মাত্রাও তেমননি বাড়িতে লাগিল । এই  
থানেই সে অববাহতি পাইল না । দেশের রাজা  
ষাট নির্মাণ, সরকারী পুর্ন সংস্কার ব্যয়, ডাক ঘরের  
ব্যয়, ইত্যাদি জন্ম তাহার ভূমির পরিমাণানুসারে  
বা ভূরাজস্বের দ্বারা অল্পসারে রোডসেস, পাবলিক  
ওয়ার্কসেসেস, ডাক নেতনাদি তাহার স্বত্বের উপর  
চালিল । এসকলও দুর্বৎসরে বা মধ্যস্তরে তাহা

সমান ভাবে সরবরাহ করিতে হইল। যদি উৎপন্ন শক্তির যষ্ঠাংশ বা পঞ্চমাংশের মূল্য হইতে প্রজা ইহা দিতে পারিত, তাহা হইলে তাহার ক্রেশের কারণ থাকিত না। কিন্তু তাহা নহে, এ সকল কর প্রদান করিতে অনেক স্থলে প্রজাকে তাহার অর্ধেক শক্ত বিক্রয় করিতে হয়, আর অজ্ঞান সময় মহাজন করিতে হয়। মহাজন করিলে সুদ দিতে হয়, তাহাও ঐ শক্ত বেচিয়া দিতে হয়। এইরূপে তাহার মুখের অন্ন অপরকে দিয়া সে কাল কাটাইতেছে। ঋণ একবার ঝাড়ে চাপিলে আর তাহা হইতে নিষ্কৃতি পাওয়া যায়। এই জন্তই ইংরাজ শাসনের প্রারম্ভ হইতে এদেশের কৃষকগণ অল্পে অল্পে ঋণগ্রস্ত হইয়া একরূপ অবস্থায় উপনীত হইয়াছে যে, এখন তাহাদিগের উদ্ধারের আর উপায় নাই।

যে দেশের অধিকাংশ লোকের এইরূপ দুরবস্থা সে দেশের উন্নতির আশা কোথায়? কেবল তাহাই নহে, রাজারাই বা মঙ্গলের সম্ভাবনা কোথায়? এই জন্তই প্রাজ্ঞ ইংরাজ রাজনৈতিকগণ অনেক দিন হইতে প্রজাকে কিরূপে ঋণদায় হইতে রক্ষা করিতে পারা যায় তাহার উপায় উদ্ভাবন করিয়া আসিতেছেন, কিন্তু এপর্যন্ত তাঁহারা এ সম্বন্ধে কোন স্থির মীমাংসায় উপনীত হইতে পারেন নাই। সম্প্রতি এ সম্বন্ধে আমাদিগের ভূতপূর্ব ও ভাবো বড়লাট লর্ড কার্জন একটি সুব্যবস্থার সূত্রপাত করিয়াছেন। ইহাতে প্রজার অবস্থা কতদূর ভাল হইবে তাহা এই ব্যবস্থা কার্য্যে পরিণত নাই হইলে বুঝা যাইবে না। তবে যখন অভিজ্ঞ ব্যক্তিরা এতদ্বারা মঙ্গলের আশা করিতেছেন তখন আমরাও সাধারণের মনে নিরাশার সঞ্চার করিতে ইচ্ছা করি না। কিন্তু আমাদিগের মনে হয় যে এই ব্যবস্থায় রোগের উপদ্রব প্রাথমিক হইলেও উহার মূল কারণ নষ্ট হইবে না। ইহাতে কতকাংশ প্রজা অল্প সুদে ঋণ পাইয়া মহাজনের গ্রাস হইতে কতকটা আশ্রয়লাভ করিতে সমর্থ হইলেও হইতে পারিবে, কিন্তু তাহার দারিদ্র্য দূর হইবে না। যতদিন প্রজা অথবা ভূ-রাজ্য তাহা ও তদানুসঙ্গিক করভারে প্রপীড়িত হইবে, ততদিন তাহার অবস্থার উন্নতি হইবে না। মহাজনের গ্রাস হইতে রক্ষা করিবার জন্তই গবর্নমেন্ট তকাবী দাননের ব্যবস্থা করিয়াছেন, কিন্তু এই ব্যবস্থায় কত প্রজা আপনার অবস্থার

উন্নতি-সাধন করিতে সমর্থ হইয়াছে? অবশ্য তকাবী দানন গ্রহণের অনেক অনুবিধার জন্তই অল্প সুদে টাকা পাইলেও প্রজারা তদ্বারা উপকার লাভের চেষ্টা করে না। নূতন ব্যবস্থাতেও সেইরূপ কতকগুলি অনুবিধা আছে; ইহাতে আমাদিগের আশঙ্কা হয় রাজপুরুষেরা যে অভিপ্রায়ে এই ব্যবস্থা করিয়াছেন, তাহা সুসিদ্ধ হইবার সম্ভাবনা অল্প। এক্ষণে এই ব্যবস্থাটি কি তাহা আমরা বলিতেছি।

পল্লীগ্রামের কৃষক বা অগ্রাগ্র শ্রমজীবীরা যাহাতে মহাজনের নিকট ঋণ না করিয়া, পরস্পর যোট বাধিয়া একটা মূলধন সংগ্রহ করিয়া, তাহা হইতে আপনাদের প্রয়োজনমত অল্প সুদে ঋণ লইতে পারে, গবর্নমেন্ট সেইরূপ একটি আইন করিয়া দিয়াছেন। গত মার্চ মাসে কলিকাতায় বড়লাটের ব্যবস্থাপক সভায় সকল সদস্যের সম্মতিতে এই আইন বিধিবদ্ধ হইয়াছে। এই আইনের নাম Co-operative Credit 'Societies' Act. এই আইন অনুসারে রাজপুরুষদিগের সম্মতি লইয়া যে কোন পল্লীগ্রামে বা সহরবেঁবা পল্লীগ্রামে দশ জন বা ততোধিক লোকে একত্র চাঁদা করিয়া মূলধন সংগ্রহ করিয়া একটি গ্রাম্য ব্যাংক সংস্থাপন করিতে পারিবে। সেই ব্যাংক হইতে তাহাদিগের মধ্যে যে কেহ আপনার প্রয়োজন মত অল্পসুদে টাকা ঋণ লইতে পারিবে। যাহারা উত্তমর্ণ কেবল তাহারাই অধমর্ণ হইতে পারিবেন, অথচ কেহ এই সমবায় সমিতিতে ঋণ গ্রহণে সমর্থ হইবে না। এইরূপ সমিতির আবার দুইটা শ্রেণী বিভাগ করা হইয়াছে। অল্প পল্লীগ্রামে যে সকল সমিতি প্রতিষ্ঠিত হইবে তাহার অংশদার গণের পাঁচ ভাগের চারি ভাগ কৃষিজীবী লোক হওয়া চাই। আর সহরবেঁবা পল্লীগ্রামে পাঁচ ভাগের চারিভাগ কৃষিজীবী ভিন্ন অল্প ব্যবসায়ী লোকের অংশদার হওয়া প্রয়োজন। এই সকল সমিতিতে কোন অংশদার হাজার টাকার অধিক অংশ রাখিতে পারিবেন না। অংশদার দিগের চাঁদায় যে মূলধনের সৃষ্টি হইবে, ঋণ দিবার জন্ত তাহার অধিক টাকার প্রয়োজন হইলে, সরকারী তহবীল হইতে সাহায্য করা হইবে। কিন্তু সকল অংশদারে জড়াইয়া যত টাকা মূলধন সংগ্রহ করিবেন, গবর্নমেন্ট তাহার অধিক টাকা দিবেন না এবং

কুজাপি-তাঁহারা ছই হাজার টাকার অধিক সাহায্য দান করিবেন না। বলা বাহুল্য এই টাকার জন্ত গবমেণ্টকে স্তুদ দিতে হইবে এবং যথা সময়ে তাঁহাদিগের সে টাকা পরিশোধ করিতে হইবে। পল্লীগ্ৰাম সমিতির প্রত্যেক অংশীদার অপরের ঋণের জন্ত দায়ী থাকিবেন। অর্থাৎ কোন ব্যক্তি ঋণ পরিশোধে অসমর্থ হইলে যে কোন অংশীদারের নিকট হইতে তাহা আদায় করিতে পারা যাইবে। কিন্তু সহরষেঁষা পল্লীগ্ৰাম সমিতির অংশীদারগণ আপনাদিগের অংশের পরিমাণানুসারে অপরের ঋণের জন্ত দায়ী থাকিবেন; অর্থাৎ তাঁহার যেমন অংশ তাঁহার নিকট হইতে সেই হিসাবে অনমর্থ ঋণীর ঋণ আদায় করা হইবে। অংশীদার দিগের সংগৃহীত মূলধন ও গবমেণ্টের প্রদত্ত টাকার উপরও যদি টাকার প্রয়োজন হয়, তাহা হইলে সমিতির সভারা অংশীদার ভিন্ন অন্তের নিকট হইতেও ঋণ লইতে পারিবেন। পল্লীগ্ৰাম সমিতির অংশীদারেরা লভ্যাংশ পাইবেন না। সমিতি টাকা খাটাইয়া যাহা লাভ করিবেন তাহা স্বতন্ত্র হিসাবে গচ্ছিত থাকিবে। যখন দেখা যাইবে এই গচ্ছিত টাকা সমিতির দেনার সমান হইয়াছে এবং যখন তাঁহারা কমহারে স্তুদ গ্রহণ করিতে সমর্থ হইবেন, তখন বার্ষিক লভ্যাংশের চারিভাগের তিনভাগ অংশীদারগণ বণ্টন করিয়া লইতে পারিবেন। সহরষেঁষা পল্লীগ্ৰামের সমিতিতে লভ্যাংশের দিকি অংশ গচ্ছিত রাখিতে হইবে, অবশিষ্ট অংশীদারগণ বণ্টন করিয়া লইতে পারিবেন। এই সমিতি রেজিষ্টারী করিবার জন্ত গবমেণ্ট কোন ফি লইবেন না; অংশীদার দিগের জন্ত কোন দেনার জন্ত এই সমিতির মূলধনের অংশ ক্রেত হইবে না; সমিতির লভ্যাংশের জন্ত ইনকমট্যাক্স দিতে হইবে না এবং যৌথ কারবারের আইন এই সকল সমিতি সম্বন্ধে খাটিবে না। আইনে এইরূপ অনেক সুবিধাজনক ব্যবস্থা করা হইয়াছে।

আমরা সংক্ষেপে কো-অপারেটিভ ক্রেডিট সোসাইটি বা যৌথ মহাজন সমিতির আইনের মর্ম প্রকাশ করিলাম। এক্ষণে এতদ্বারা কর্তৃপক্ষদিগের উদ্দেশ্য কতদূর সিদ্ধ হইবে তাহা আলোচনা করিয়া দেখা যাউক। যদিও কৃষিজীবী ভিন্ন

অন্য গোকেও এই সকল সমিতির অংশীদার হইতে পারিবে, কিন্তু প্রধানতঃ কৃষিজীবদিগেরই জন্ত ইহার সৃষ্টি হইয়াছে, তৎপক্ষে সন্দেহ নাই। বিশেষতঃ আইনে স্পষ্টই উল্লিখিত হইয়াছে যে পল্লীগ্ৰাম সমিতির পাঁচভাগের চারিভাগ অংশীদার কৃষিজীবী হওয়া প্রয়োজন। এক্ষণে এই সম্প্রদায়ের লোকের অবস্থা কিরূপ তাহা বিচার করিয়া দেখা যাউক। আমরা জানি কোন কোন স্থানে এমন কৃষিজীবী আছে যাহারা একেবারেই ঋণগ্রস্ত নহে, এই সকল লোক মনে করিলে আপনাদিগের সঞ্চিত অর্থ দ্বারা সমিতির অংশ গ্রহণ করিতে পারে, কিন্তু তাঁহাদের ইহাতে কোনরূপ স্বার্থ নাই, কেননা তাঁহাদিগের ঋণ গ্রহণের প্রয়োজন নাই। লাভের আশা থাকিলেও তাঁহারা কিছু অংশ এইরূপ সমিতির কার্যে নিয়োজিত করিতে পারিতেন, কিন্তু তাহাও সুদূরপর্যন্ত। সুতরাং এশ্রেণীর লোকের নিকট হইতে কোনরূপ সাহায্য প্রাপ্তির আশা নাই। আর এক শ্রেণীর লোক আছে তাহারা আবাদের সময়ে ঋণ করে আবার আবাদ উঠিলেই তাহা পরিশোধ করে, মহাজন দিগের নিকট ইহাদিগের মাথা বিকায় নাই; সুতরাং এই শ্রেণীর লোকেই এই নূতন ঋণ দান সমিতির অংশ গ্রহণ করিতে পারে। কিন্তু প্রধানতঃ যে সম্প্রদায়ের জন্ত এই সকল সমিতির সৃষ্টি হইবে ইহা তাহাদিগের উপকারে আসিবে কিরূপে? প্রথমতঃ অংশ গ্রহণ করিবার উপযোগী মূলধন ইহাদিগের ঘরে আদৌ নাই। যদি কেহ কম স্তুদে টাকা পাইবার লোভে জমী বা কত্থার ছই এক খানা অলঙ্কার বিক্রয় করিয়া অংশ গ্রহণ করে, তাহারই বা ঋণ দায় হইতে অব্যাহতি পাইবার উপায় কোথায়? সে পূর্বে মহাজনের নিকট হইতে যে ঋণ করিয়াছে তাহা পরিশোধ হইবার উপায় কি? সে তাহা মহাজনের ঋণ শোধ করিবার জন্ত সমিতির নিকট হইতে ঋণ পাইবে না? আইনে তা সে ঋণের জন্ত টাকা দিবার ব্যবস্থা নাই। সুতরাং তাহার মহাজনের ঋণ বজায় থাকিলে, তাহাকে তাহার নিকটই ঋণ গ্রহণ করিতে হইবে, অন্তথা সে তাহার ভিটা মাটি উৎসন্ন করিবার চেষ্টা করিবে। সুতরাং এই শ্রেণীর লোকের এই সমিতির দ্বারা কোন উপকার সাধিত হইবে না—অথচ ইহাদিগেরই



সংখ্যা অধিক । পূর্বে এক বার এইরূপ ব্যবস্থার উদ্যোগ করিয়া রাজপুরুষেরা নিজেই স্বীকার করিয়াছিলেন যে “The Bank could not hope to succeed unless it could start in a field where the agricultural classes are unencumbered with debt or were enabled to liquidate their existing debts on reasonable terms.” অর্থাৎ যেখানে কৃষিক্রীব্রা অক্ষণী মহে অথবা যেখানে ঋণসম্পন্ন ব্যবস্থায় তাহা-দিগের বর্তমান ঋণ শোধ করিবার ব্যবস্থা করা না হইবে, তথায় এরূপ ব্যাংক কার্য্যকর হইবে বলিয়া বোধ হয় না । আমাদিগের বোধ হয় যদি কো-অপারেটিভ ক্রেডিট সোসাইটি হইতে পূর্বে ঋণ শোধ করিবার জন্ত ঋণ দিবার ব্যবস্থা থাকিত, তাহা হইলে তাহা স্থায়ী হইবার সম্ভাবনা থাকিত এবং তাহার প্রতিষ্ঠারও সার্থকতা হইত । আইনে ব্যবস্থা আছে যে সমিতি অংশীদার ব্যতীত অল্প লোকের নিকট হইতে টাকা ঋণ লইতে পারিবেন, কিন্তু অংশীদার ভিন্ন আর কাহারও নিকট হইতে টাকা গচ্ছিত লইতে পারিবেন না । যখন অল্প লোকের নিকট হইতে ঋণ লইতে পারা যায় তখন গচ্ছিত লইবার ক্ষতি কি আমরা বুঝিলাম না । কর্তৃপক্ষ বোধ হয় কেবল সমিতির সভাদিগকে স্ফূর্তাভ্যাস শিক্ষা দিবার জন্তই এই ব্যবস্থা করিয়া থাকিবেন । কিন্তু অল্প লোককে সে শিক্ষা দিলে ক্ষতি কি ? সভ্য ব্যতীত অল্প লোকের টাকা গচ্ছিত লইলে সমিতির ভাণ্ডারে এরূপ টাকা জমিতে পারে যাহাতে ঋণ লইবার আরম্ভক না হইতে পারে । কিন্তু কেবল সভ্য দিগের টাকা গচ্ছিত লইলে সে সম্ভাবনা নাই । মধ্য হইতে যে সরিষায় ভূত ছাড়াইবার ব্যবস্থা হইল তাহাতেই ভূত রহিয়া গেল । তাঁহার কৃষকদিগকে মহাজনের হস্ত হইতে রক্ষা করিবার অভিপ্রায়ে যে সমিতি স্থাপন করিলেন, সেই সমিতিরই মহাজনের করায়ত্ত হইবার সম্ভাবনা রহিল ।

আমাদিগের বোধ হয় সার উইলিয়ম ওয়েডারবর্ন যেরূপ প্রাণীতে কৃষিব্যাঙ্ক স্থাপনা করিবার প্রস্তাব করিয়াছিলেন সেইরূপ ব্যবস্থা করিলে, অথবা লর্ড ক্রোমার মিসরের কৃষকদিগের

জন্ত যেরূপ ব্যবস্থা করিয়াছেন তাহার অনুকরণে গ্রাম্য ব্যাঙ্ক সংস্থাপনের ব্যবস্থা করিলে কৃষককুলের প্রকৃত উপকার হইত । মিসরে যে প্রাণীতে কৃষকদিগকে ঋণ দেওয়া হয় আমরা তাহা এস্থলে বিবৃত করিতেছি :—

মিসরের ভাসনাল ব্যাঙ্ক কৃষকদিগকে শতকরা নয় টাকা সুদে টাকা দেন । বাহাতে কৃষকেরা সহজে ব্যাংকের নিকট ঋজু পায় তাহার সুবিধা করিয়া দিবার জন্ত ব্যাঙ্কের নিযুক্ত লোক আছে, ইহারা কৃষকগণের ও ব্যাংকের দালালরূপে কার্য্য করেন । এই সকল দালালেরা তাহাদিগের কার্য্যের জন্ত শতকরা একটাকা কমিশন পান । ব্যাংক যে টাকা এই কার্য্যে নিয়োগ করেন মিসরের গবর্নমেন্ট তজ্জন্ত ব্যাঙ্কে ৩ টাকা সুদ দিবার জন্ত দায়ী থাকেন । তদ্ব্যতীত তাহারা ভূ-রাজস্ব আদায়ের সঙ্গে সঙ্গে কৃষকদিগের নিকট হইতে ব্যাংকের টাকা আদায় করিয়া দেন । ইহাতে ব্যাংকের নিখরচায় টাকা আদায় হয় এবং কৃষকদিগেরও সুবিধা হয় । ১৯০০ সালে মিসরের ভাসনাল ব্যাঙ্ক ৫০২৩ জন কৃষককে ২৮,১২৩ পাউণ্ড ঋণ দিয়াছিলেন ; ইহার সমস্ত টাকাই বর্ষ শেষে আদায় হইয়াছিল । তাহার পর ১৯০১ সালে প্রায় ১৫০০০ লোক ৪,০০,০০০ পাউণ্ড ঋণ লয় । এক বৎসরের মধ্যে কার্য্যের কত উন্নতি হইয়াছে ! ১৯০৩ সালের শেষে ৭৮৯১১ জন লোকে ২১,৮৬,৭৩৬ পাউণ্ড ঋণ লইয়াছে । এইরূপে উত্তরোত্তর ইহার কার্য্যের প্রসার হইতেছে । লর্ড ক্রোমার বলেন যে, এই কার্য্য যেরূপ সূক্ষ্মাণ চলিতেছে, তাহাতে তাঁহার ঋণ বিশ্বাস গবর্নমেন্টকে অনুমাত্র কতিপয় হইতে হইবে না । এদেশেও কোন ব্যাঙ্কের দ্বারা এইরূপ ঋণ দিবার ব্যবস্থা করিলে গবর্নমেন্ট কিছুমাত্র কতিপয় হইতেন না—পক্ষান্তরে সকল শ্রেণীর কৃষি ও শ্রমজীবীদিগের উপকার সাধন করিতে পারিতেন । এদেশের কৃষকেরা ঋণ হইতে অব্যাহতি পাইবার জন্ত কখনও ইনসলভেন্ট আদালতের আশ্রয় লয় না বা তামাদি করিয়া উত্তমরূপে কাঁকি দেয় না । বাহারা পিতৃ-পিতামহাদির কৃত ঋণ অকাতরে শোধ করে, জীবিকা নির্বাহের জন্ত ঋণ লইয়া যে তাহারা কোনরূপ প্রতারণা করিবে ইহা অসম্ভব । বাহা হউক, এত কালের পর গবর্নমেন্ট যে কৃষকদিগের



উপকারের জন্য এত চেষ্টা করিতেও অগ্রসর হইয়াছেন এমন আমরা তাঁহাদিকে ধন্যবাদ প্রদান করি।

আমরা আশা করি আমাদের পল্লী গ্রাম সমূহের শিক্ষিত লোকেরা এইরূপ কো-অপারেটিভ ক্রেডিট সোসাইটী স্থাপনের জন্য যত্নবান হইবেন। পল্লীগ্রামের ভদ্রলোকেরাও প্রায় কৃষিজীবী; সুতরাং তাঁহারা অংশ গ্রহণ করিয়া এইরূপ সমিতি সংস্থাপনের সহায়তা করিতে পারেন। এতদ্বারা তাঁহারা কতক পরিমাণে দেশের নিরক্ষর কৃষকদিগকে আশ্রয় হইতে রক্ষা করিতে পারিবেন।

শ্রীতিনকড়ি মুখোপাধ্যায়।

## N. N. MITRA & CO.

Wholesale & Retail Druggists.

8, Nemoo-Khansama's Lane,

(College Street) CALCUTTA.

এই ঔষধালয় সম্প্রতি চাপাতলা ফাষ্ট লেন হইতে উপরি লিখিত ঠিকানায় উঠিয়া আসিয়াছে।

এখানে প্রেসক্রিপশন সমূহ উপযুক্ত ডাক্তারের তত্ত্বাবধানে উপযুক্ত কম্পাউণ্ডার দ্বারা প্রস্তুত হয় এবং পাইকারী ও খুচরা সকল প্রকার ঔষধ, ডাক্তারী যন্ত্র এবং অত্যন্ত সরঞ্জাম সুলভ মূল্যে সরবরাহ করা হয়।

শ্রীনিত্যানাথ মিত্র

ম্যানেজার।

অবধৌতিক চিকিৎসক

শ্রীহরিদাস দেব।

ভরদ্বাজ অবধৌতি ঔষধালয়।

এইস্থানে সকল প্রকার উৎকট রোগের

চিকিৎসা হয়।

৫৬নং বেচুচাটুর্ঘ্যের স্ট্রীট কলিকাতা

ঠনঠনিয়া কালী তলার পূর্ব।

## ভারতী

বঙ্গদেশে প্রধানতম, প্রাচীনতম, ও বৃহত্তম মাসিক পত্রিকা।

শ্রীমতী সরলা দেবী বি এ, সম্পাদিত।

“ধারাবাহিকরূপে অভঙ্গভাবে উত্তরোত্তর

বর্ধমান উৎসাহ ও কৃতিত্বের সহিত

প্রসিদ্ধিলাভিত” — হিতবাদী।

বর্তমানে ইহার সপ্তবিংশতিবর্ষ চলিতেছে। প্রতি মাসের ১লা ভারতী প্রকাশিত হয়। ইহার প্রকাশ খড়ির কাঁটার মত স্থনিয়ন্ত্রিত। বহু অর্থব্যয়ে ভারতীর প্রবন্ধাদি সংগ্রহ হয়।

ইহাব লেখক গণের মধ্যে নিম্নলিখিত সুধীগণ অত্যন্ত—স্বর্গীয় মহাত্মা রানাদে শ্রীব্রত রমেশচন্দ্র দত্ত সি, আই, ই, জট্টস আমির আলি, সত্যেন্দ্রনাথ ঠাকুর সি, এস, জ্যোতিরিন্দ্র নাথ ঠাকুর, লোকেন্দ্র নাথ পালিত সি, এস, সত্যশচন্দ্র বিদ্যাবূষণ এম, এ, যোগেশচন্দ্র রায় অধ্যাপক, হীরেন্দ্র নাথ দত্ত এম, এ, শিতোকু হোরি প্রভৃতি।

উৎসাহ, বঙ্গমতী, বঙ্গভূমি বঙ্গবাসী, National India, Indian Social Reformer, জ্যোতি, নব প্রতিভা, প্রভৃতি বহু ইংরাজি, বাঙলা পত্রিকা দ্বারা মুক্তকণ্ঠে বিশেষ ভাবে প্রশংসিত।

ভারতীর আকার সাধারণতঃ ছয় কণ্ঠ। অগ্রিম বার্ষিক মূল্য কলিকাতায় ৯ মকস্বে ৩৮/০ এবং অগ্রিম বাৎসরিক মূল্য উত্তরজুই ২ টাকা মাত্র। ভি: পি:তে লইলে আরো দুই আনা অধিক লাগে।

অনুমতি পাইলে ভি: পি: করিয়া গ্রাহকের অভিপ্রায় মত বার্ষিক বা বাৎসরিক মূল্য আদায় করিতে পারি। বাঁহারা এখন বাৎসরিক মূল্য দিবেন, তাঁহারা বৈশাখ হইতে আশ্বিন সংখ্যা অবধি গ্রাহক হইবেন। কার্তিক হইতে চৈত্র পর্যন্ত ও লইতে ইচ্ছা করিলে কলিকাতার গ্রাহকেরা ১ ও মকস্বেল গ্রাহকেরা ১৮/০ আনা পাঠাইলেই সমস্ত বৎসরের কাগজ পাইবেন। কলিকাতার নূতন গ্রাহকগণ পত্র লিখিলে, পিয়ন হস্তে ভারতী ও বিল পাঠাইব।

কার্যাব্যয়—শ্রীবীরেন্দ্রনাথ চক্রবর্তী

২৬ নং বালিগঞ্জ সার্কুলার রোড, কলিকাতা।

কবিরাজ

শ্রীবিজয়রত্ন সেন কবিরঞ্জন

মহাশয়ের

# আয়ুর্বেদীয় ঔষধায়ল।

৫নং কুমারটুলি—কলিকাতা।

এই ঔষধাণ্ডয়ে পুরাতন জ্বর, প্লীহা-যক্ণ-সংযুক্ত জ্বর, অতিসার, প্রহলী, অজীর্ণ, ক্রিমি, পাণ্ডু, কামলা, রক্তপিত্ত, কাস, শ্বাস, হৃদ্ব (বমন), অপস্মার, মুচ্ছা, উন্মাদ বাতব্যাধি, বাতরক্ত, আমবাত, শূল, গুল্ম, মূত্রকৃচ্ছ, মূত্রাঘাত, অশ্মরী, প্রমেহ, শোথ, উদর, অল্পপিত্ত, চক্ষুরোগ, শিররোগ, জীলোকের বিবিধ রোগ ও বালরোগের আয়ুর্বেদোক্ত নানাবিধ কাঠোষধ, ধাতুঘটিত ঔষধ, তৈল, ঘৃত, আসব, অরিষ্ট, মোদক, জ্বাবক, ধাতুভক্ষ, মকরন্ধ্বজ ও মৃগনাভি প্রভৃতি ঔষধ সর্বত্র বিক্রয়ার্থ প্রস্তুত আছে।

মফস্বলের অধিবাসিগণ রোগের অবস্থা আনুপূর্বিক জানাইলে ভ্যালুপেবল ডাকে ঔষধ প্রাপ্ত হইতে পারেন।

আমাদের ঔষধালয় ভারতবর্ষস্থ কৃতবিদ্য এবং সম্ভ্রান্ত ব্যক্তিবর্গের মধ্যে—  
এমন কি আসিয়াখণ্ড উল্লঙ্ঘন করিয়া সাগর-পারস্থ স্বদূর ইংলণ্ডবাসিগণের মধ্যেও  
কিরূপ প্রতিষ্ঠালাভ করিয়াছে, তাহার নিদর্শন-স্বরূপ নিম্নে কয়েকখানি পত্রের  
মর্ম্মানুবাদ প্রকটিত করা হইল। অনেক উচ্চপদস্থ ইংরেজের পত্র আমরা প্রকাশ  
করিলাম না। কারণ সে সব পত্র (কন্ফিডেনসিয়েল) গোপনীয় বলিয়া গণ্য।

৩রাজা রাজেন্দ্রলাল মিত্র মহাশয়ের পত্রের সংক্ষিপ্তানুবাদ,—

“আমার বন্ধু কবিরাজ শ্রীবিজয়রত্ন সেনকে আমি অনেক দিন হইতে জানি। তিনি উচ্চদরের সংস্কৃত-  
ভিজ্ঞ এবং আয়ুর্বেদশাস্ত্রে প্রগাঢ় ব্যুৎপন্ন। আজকাল ইংরেজীমতে ডাক্তার হইয়া কবিরাজ-সম্প্রদায়কে  
কতকটা পশ্চাৎপদ করিয়াছে বলিতে হইবে, কিন্তু এদেশে যতদিন পণ্ডিত বিজয়রত্নের জ্ঞানবান,  
বহুদর্শী ও বিচার-শক্তিসম্পন্ন কবিরাজ থাকিবেন, ততদিন হিন্দুচিকিৎসার গৌরব অক্ষুণ্ণভাবে অবস্থিতি  
করিবে।”

উড়িষ্যা বিভাগের কমিশনার

কে, জি, গুপ্ত স্কোয়ার।

“বিবিধ রোগের চিকিৎসায়, বিশেষতঃ যাপ্য রোগ সমূহের চিকিৎসায় আয়ুর্বেদীয় চিকিৎসা  
প্রণালীর উপযোগিতা ক্রমেই-উৎপন্ন হইতেছে। এ সম্বন্ধে কবিরাজ শ্রীবিজয়রত্ন সেন মহাশয় যতদূর  
প্রতিষ্ঠা ও প্রতিপত্তি লাভ করিয়াছেন এবং তিনি রোগীকে রোগমুক্ত করিয়া আয়ুর্বেদীয় চিকিৎসাকে  
যতদূর উন্নতির পথে অগ্রসর করিয়াছেন, এরূপ উন্নতিশীল আয়ুর্বেদীয় চিকিৎসক অতীব বিরল।”

## বেঙ্গল কেমিকেল

এণ্ড

# ফার্মাসিউটিক্যাল ওয়ার্কস্‌ লিমিটেড্‌।

৯১ নং অপার সারকিউলার-রোড, কলিকাতা।

প্রেসিডেন্সি কলেজের রসায়নাদ্যাপক ডাক্তার প্রফুল্লচন্দ্র রায়, ডি এন্স সি, (এডিনবরা) মহোদয়ের  
সাহায্যে আমাদের এই এলোপ্যাথিক ঔষধের কারখানায় প্রায় তিন শত রকমের ঔষধ  
তৈয়ারি হইয়া বিক্রয় হইতেছে। আমাদের কারখানায় যাবতীয় ঔষধ আধুনিক প্রক্রিয়া  
অনুসারে স্টিমমেশিনে প্রস্তুত হইয়া থাকে। ম্যানেজারের নিকট পত্র  
লিখিলে তালিকা পুস্তক পাঠান যায়। নিম্নে কয়েকটির মাত্র

নামোললেখ করা গেল। **সাবধান!** আমাদের ঔষধের

জাল হইয়াছে; ক্রয়কালীন লেবেলে আমাদের নাম দেখিয়া লইবেন, নতুবা প্রতারিত হইবেন।

**এক্সট্রাক্ট অশোক লিকুইড।**

শ্বেত প্রদর, রক্ত প্রদর প্রভৃতি স্ত্রীরোগে বিশেষ

ফল পাওয়া যায়। প্রতি শিশি ১১/০ আনা  
ডজন ৬৬০ টাকা।

**এক্সট্রাক্ট কালমেঘ লিকুইড।**

ইহা প্রতিদিন সেবনে ম্যালেরিয়ার হাত হইতে  
অব্যাহত পাওয়া যায়। শিশুদিগের যকৃত রোগে  
ইহাতে আশ্চর্য ফল পাওয়া যায়। প্রাত শিশি ১১/০  
আনা। ডজন ৫১০ টাকা।

**এক্সট্রাক্ট গুলঞ্চ লিকুইড কম্পোজিটা কোং**

(গুলঞ্চ প্রভৃতির তরল সার)

পালাজর, ঘোঁকালীন জ্বর প্রভৃতি সকল প্রকার  
ম্যালেরিয়া জ্বরের অব্যর্থ ঔষধ। ইহা সেবন  
করিলে জ্বর অচিরে দূর হয়, যকৃত ও প্লীহা বড়  
থাকিলে ছোট হয় ও ইহাদের ক্রিয়া সুস্থ হয়।  
কুইমাইন বা সিনকোনা নাই। ৬ আউন্স শিশি ১  
টাকা, ডজন ১১ টাকা।

**সিরাপ অফ হাইপোফস্‌ফাইট অফ লাইম।**

সন্ধি, কালী, ক্ষয়কালী, ব্রুকাইটিস, হাঁপানি ও  
অন্যান্য ফুস্‌ফুস রোগের অমোঘ ঔষধ। এই  
সিরাপ খাইতে অতি সুমিষ্ট ও সুস্বাদু; ইহার রং  
সুন্দর গোলাপী। ৬ আউন্স শিশি ১ টাকা ডজন  
১১ টাকা।

**এক্সট্রাক্ট জাম্বোলীন লিকুইড।**

(জাম্বোর বীজ হইতে প্রস্তুত সার।)

শর্করাখণ্ডিত বহুমূত্র রোগে বিশেষ ফল পাওয়া  
যায়। প্রতি শিশি ১১/০ ডজন ১১ টাকা।

**কম্পাউণ্ড সিরাপ অফ হাইপো-**

**ফস্‌ফাইটস্‌।**

ইহা উৎকৃষ্ট স্নায়বিক ও সর্বাঙ্গিক বলকারক  
ঔষধ। সকল প্রকার পুরাতন ফুস্‌ফুস রোগ,  
রক্তাক্ততা, কফুলা, রিকেটস্‌, হৃদরোগ, শ্বেত প্রদর,  
স্নায়ুশূল, মৃগী, হিষ্টিরিয়া প্রভৃতি রোগে ফল পাওয়া  
যায়। ৮ আঃ শিশি ১১/০, ডজন ১৫ টাকা।

**সিরাপ বাকস উইথ হাইপো-**

**ফস্‌ফাইটস্‌ এণ্ড টলু।**

সকল কাশরোগের অমোঘ ঔষধ। ইহা সেবনে  
কাশী, সর্দি, হুপিংকাশী, ক্রুপকাশী, ব্রুকাইটিস,  
যক্ষ্মা প্রভৃতি ফুস্‌ফুস রোগ, ইনফ্লুয়েঞ্জা, শিশুদিগের  
তড়কা, প্রসূতির আক্ষেপ প্রভৃতি রোগে আশ্চর্য ফল  
পাওয়া যায়। ২ আ. ১ ১/০ ১১/০ ডজন ৬৬০।  
৪ আঃ শিশি ১১/০ ডজন ১১ টাকা।

**একোয়া টাইকোটাস।**

(জমানি জল)

অজীর্ণ, অন্ন, উদরাময়, গ্রহণী, হৃদিকা প্রভৃতি  
রোগের অমোঘ ঔষধ। ২৪ আউন্স বোতল ১১/০,  
ডজন ৩৬০। মফঃস্বলবাসীদিগের সুবিধার জন্য  
আমরা জমানি-জলসার প্রস্তুত করিয়াছি। ইহার  
ক্রিয়া জমানি জলের স্থায় অথচ অন্ন ব্যয়ে মফঃস্বলে  
পাঠান যায়। ৩ আউন্স শিশি ১১/০, ডজন ৫১০।

**এক্সট্রাক্ট কুর্চি লিকুইড কম্পোজিটা।**

পুরাতন আমাশয় ও রক্তামাশয় রোগের  
অমোঘ ঔষধ। প্রতি শিশি ১১/০, ডজন ১৫ টাকা।



আবাদ ১৩১১]

[ ১ম খণ্ড, ৮ম সংখ্যা।

## নানা প্রসঙ্গ

সেই দুই প্রদর্শনীর জন্য পাঁচ কোটি ডলার অর্থাৎ পনের কোটি টাকা ব্যয় হইয়াছে।

\*\*\*

বঙ্গদেশে গবর্ণমেন্টের খাসমহল সমূহে কৃষি কার্যের উন্নতি করে এ বৎসর পঞ্চাশ হাজার টাকা ব্যয় হইবে।

\*\*\*

মাস্ত্রাজের কলাশিল্প প্রদর্শনীতে কলিকাতার শ্রীবুদ্ধ বামিনী প্রকাশ পঞ্চোপাধ্যায় “পদ্মাবলি চন্দ্রোদয়” চিত্র প্রদর্শন করিয়া একটি রৌপ্য পদক পুরস্কার পাইয়াছেন।

\*\*\*

আগামী বর্ষে লণ্ডন নগরে একটি প্রদর্শনী, হইবে। বৃটিশ উপনিবেশ সমূহ ও ভারতের শিল্প বাণিজ্য সামগ্রী ইহাতে প্রদর্শিত হইবে। ১৯০৫ সালের ১লা মে তারিখে প্রদর্শনী খুলিবার কথা আছে। প্রেট বটনের অধীনস্থ রাজ্য সমূহের বাণিজ্য বিষয়ক, সামগ্র্য পরীক্ষা করিবার অভিপ্রায়েই এই প্রদর্শনী স্থচিত হইয়াছে।

\*\*\*

কোচিনের রাজা তাঁহার একজন প্রজাকে চিত্রবিদ্যা অস্ত্র ইংলণ্ডে পাঠাইবার সংকল্প করিয়াছেন। এক্ষণে যাহুরের খনামখ্যাত চিত্রকর রাজা রবি বর্মা রাম পাখুরাল নামক এক জন মাস্ত্রাজী যুবককে মনোনীত করিয়াছেন। রাম পাখুরাল এক জন কৃতবিদ্যা যুব। তিনি মাস্ত্রাজি বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাধিকারী ছাত্র।

\*\*\*

কুমারী অন্তরীণে এক প্রকার লাল রংয়ের বালি বাহির হইয়াছে। মাস্ত্রাজের প্রসিদ্ধ ইংরাজ সওদাগর প্যারি কোম্পানি ঐ বালি বিলাতে রপ্তানি করিতেছেন। বিলাতে উহা পালিসের কাজে ব্যবহার হইতেছে। ৪০ টাকা করিয়া টন দরে উহা বিক্রয় হইতেছে। যুরোপীয়েরাই নাটিকে সোণায় পরিণত করিতে আসেন।

\*\*\*

পত বৎসর বঙ্গদেশে ১১৪,৮৬,৫০০ বিঘা জমিতে সরিষা

তিন প্রভৃতি তিল শস্তের আবাদ হইয়াছিল। ইহাতে দেখা যাইতেছে পূর্ববৎসর অপেক্ষা ৫,১৫,৪০০ বিঘা অধিক আবাদ হইয়াছিল। নদীয়া, বগুড়া, ঢাকা, ত্রিপুরা, নোয়াখালি, পাখনা, গদা, ভাগলপুর মালদহ, সাঁওতাল পরগণা, আজুল, হাজারি বাগ, রাঁচি ও পালামৌ এই কয় জেলায় এই চাষের উন্নতি হইয়াছে।

\*\*\*

মাস্ত্রাজের গুটি জেলায় তথাকার কৃষি সভার সাধারণিক উপলক্ষে একটি কৃষি প্রদর্শনী হইবে। এই প্রদর্শনীতে একটি জলোচ্ছ্বসন যন্ত্র ও স্বচ্ছন্দ কৃষি যন্ত্র প্রদর্শিত হইবে। সৈদ্য-পথের কৃষি কালেজ আব কাটিবার যন্ত্র, শস্য কাটিবার যন্ত্র ও আরও দুই একটি নূতন যন্ত্র তথায় প্রদর্শনার্থ পাঠাইবেন। মাস্ত্রাজবাসীগণ দেশের আভ্যন্তরীণ উন্নতির জন্য বিশেষ উদ্যোগী হইয়াছেন। বঙ্গ দেশের জেলায় জেলায় এইরূপ প্রদর্শনীর ব্যবস্থা করিতে কি আমাদের দেশবাসীগণ উদ্যোগী হইবেন না?

\*\*\*

বর্জমানের প্রাদেশিক সমিতিতে এ বৎসর এই বর্ষে একটি প্রস্তাব ধার্য হইয়াছিল যে বাহাতে দেশের লোক সাধারণত দেশজাত জব্বাদি ব্যবহার করেন তাহার চেষ্টা করিতে হইবে। এই উদ্দেশ্য সাধনের জন্য প্রত্যেক জেলায় এক একটি সভা স্থাপনেরও প্রস্তাব হইয়াছিল। এই সকল সভা এদেশজাত সামগ্রীসকলের প্রতি স্থানীয় লোকের দৃষ্টি আকর্ষণে যত্ন করিবেন ও সেই সঙ্গে স্থানীয় শিল্পাদির কথা সাধারণে প্রকাশ করিবেন। ইহাতে স্থানীয় শিল্প সামগ্রী সকল অন্য স্থানে বিক্রয় হইবার সুবিধা হইতে পারিবে। এতদ্ব্যতীত সভা স্থানীয় অভাবাদির বিষয়ও প্রকাশ করিবেন। সমিতির এই প্রস্তাব যে প্রশংসনীয় তাহাতে সন্দেহ নাই, কিন্তু ইহা কার্যে পরিণত করিবার জন্য কি চেষ্টা হইতেছে তাহা আমরা জানিতে ইচ্ছা করি। এই উদ্দেশ্য সাধনের জন্য সমিতি একটি সব কমিটি নিযুক্ত করিলে কতকটা কাজের আশা করা যাইত, তাহা না করিয়া তুলা একটা প্রস্তাবে কি কল হইবে?

\*\*\*

আজ কাল ইংলণ্ডে প্রভূত পরিমাণে কমলী আমদানী হইতেছে। প্রায় প্রতি সপ্তাহে এক লক্ষ, দেড় লক্ষ কাঁদি নানা স্থান হইতে চালান হইয়া আসে। ইহার মধ্যে অধিকাংশ ক্যানারিজ ও কোষ্টারিকা হইতেই আমদানী হয়। করেক বৎসর পূর্বে ২০ হাজার হইতে ৪০ হাজার কাঁদির অধিক আমদানী হইত না। কিন্তু যেমন আমদানী বাড়িতেছে সজে সজে কাঁটিত ও বাড়িতেছে অশচ মূল্য কিছু মাত্র হ্রাস হয় নাই। কিছু দিন পূর্বে জামেকা দীপে ষড় চন্দ্রাতে তথাকার সমস্ত কলার বাগান নষ্ট হইয়া গিয়াছিল। কিন্তু আবার তাহা চায়েন হইয়া উঠিয়াছে। বিলাতে কমলীর ষাণ্ট আদর দেখিয়া তথাকার লোক ইহার আবাদে যত্নবান হইয়াছে। আমাদের দেশ হইতে চীনা ও মর্ত্তমান চালান দিতে পারিলে যথেষ্ট লাভের সম্ভাবনা। আজ কাল কল পাঠাইবার জন্য জাহাজে বায়ু শীতল রাখিবার যে এক প্রকার যন্ত্র ব্যবহৃত হইতেছে, (Refrigerating machine) তাহাতে কল পচিবার কোন সম্ভাবনা নাই। অতি অল্প খনেই এই ব্যবসায় চালান যাঁতে পারে; কেবল একটু উদ্যোগের প্রয়োজন। বিলাতে পাঠাইতে হইলে কি উপায় অবলম্বন করিতে হইবে, আবশ্যক হইলে আমরা তাহার বন্দোবস্ত করিতে পারি।

\* \* \*

ভারতবর্ষীয় গবর্নমেন্টের খনি বিভাগ খেতাবদিগের একাধিকৃত। অনেক বিষয়বাধা অতিক্রম করিয়া দুই জন বাঙ্গালী এই বিভাগের উচ্চপদ লাভে সমর্থ হইয়াছিলেন। উদ্যোগে শ্রীযুক্ত প্রথম নাথ বহু মহাশয় সর্ব প্রথম। বাঙ্গালীকে এই বিভাগের উচ্চপদ প্রদানের প্রতিকূলে যে সকল আপত্তি উপস্থাপিত হইয়াছিল, সে সমস্তই যে অকিকিৎসক, বহু মহাশয় বিশ বৎসর কাল উক্ত বিভাগে কার্য করিয়া তাহা প্রতিপন্ন করিয়াছেন। তিনি বাঙ্গালী না হইলে বোধ হয় উক্ত বিভাগের সর্বোচ্চ পদ লাভ করিতে পারিতেন। সম্প্রতি তিনি উক্ত বিভাগের কার্য হইতে অবসর গ্রহণ করিয়াছেন। আমরা দেখিয়া আনন্দিত হইলাম যে এই উপলক্ষে ইংলিসম্যান প্রভুতি পত্রিকা তাঁহার কার্যক্ষমতা ও দক্ষতার ভূয়সী প্রশংসা করিয়াছেন। ইণ্ডিয়ান ইন্সিনিয়ারিং পত্র স্পষ্ট বলিয়াছেন “During his long and official career his knowledge and achievement did much to dispel the old mistaken belief that natives of India are unqualified for original research and investigation in the domain of the Field Geologist.” অর্থাৎ ভূতত্ত্ব বিষয়ের মৌলিক অনুসন্ধান ভারতবাসীর অশক্ত বলিয়া যে একটা ভ্রান্ত ধারণা ছিল, দীর্ঘকাল রাজকার্যে নিযুক্ত থাকিয়া তাঁহার ধীশক্তি ও কার্যদক্ষতার দ্বারা তিনি তাহা সম্পূর্ণরূপে দূর করিয়াছেন।

\* \* \*

ইংলিসম্যান বলিয়াছেন যে ভারতের ভূগর্ভে কোথায় কি নিহিত আছে তাহা পরীক্ষা করিয়া দেখিবার লোকের বড়ই অভাব ছিল। বাহারা খনির কার্যে টাকা খাটাইতে

ইচ্ছা করেন, তাঁহাদিগকে এরূপ বিলাত হইতে কোন খনিজবিদকে আনয়ন করিতে হয়, ইহাতে যথেষ্ট ব্যয় হয়। শ্রীযুক্ত প্রথম নাথ বহু মহাশয় রাজকার্য হইতে অবসর লওয়াতে সাধারণের বিশেষ সুবিধা হইল। এখন আর বিলাত হইতে লোক আনিবার প্রয়োজন হইবে না। তাঁহার দ্বারা সে কার্য সম্ভাবজনকরূপে সম্পাদিত হইবে। বহু মহাশয় আসাম প্রদেশস্থ খনি সমূহের অনুসন্ধান করিয়া যে রিপোর্ট প্রকাশ করিয়াছেন তাহাতে অনেক নূতন তত্ত্ব প্রকাশিত হইয়াছে এবং সে জন্য যুরোপীয় ধনীরা তাঁহার প্রতি বিশেষ কৃজ্ঞ হইয়াছেন। সম্প্রতি যুররুভক্তের উন্নতিশীল মহারাজ বহু মহাশয়কে তাঁহার রাজ্যের খনির অনুসন্ধান কার্যে নিযুক্ত করিয়াছেন। আমরা আশা করি বহু মহাশয়ের সহায়তায় আমাদের দেশীয় ধনীগণ খনির কার্যে টাকা নিয়োগ করিতে আগ্রসর হইবেন।

\* \* \*

এই উপলক্ষে আমরা শ্রীযুক্ত বৈদ্যনাথ সাহার নামোক্তে করিয়া সাধারণকে অবগত করিতেছি, যে ইনিও এদেশে খনিজ বিষয়ে বিশেষ শিক্ষা লাভ করিয়াছেন এবং এ বিষয়ে অনুসন্ধান করিবার জন্য সরকার হইতে বৃত্তিলাভ করিয়া ছিলেন। গবর্নমেন্ট ইহাকে খনি বিভাগে চাকরি দিতে চাহিয়াছিলেন, কিন্তু ইনি সরকারী কার্যে বদ্ধ থাকিতে চাহেন না বলিয়া তাহা লইতে অস্বীকৃত হইয়াছেন। খনির খনি-কারীরা অথবা বাহারা খনির কার্য করিতে ইচ্ছুক এরূপ ব্যক্তিগণ ইহার নিকট হইতেও পরামর্শ লাভ করিতে পারেন।

\* \* \*

যে অবধি এদেশে যুরোপ হইতে বীটের চিনি আমদানী আরম্ভ হইয়াছে, সেই সময় হইতে এদেশের চিনির ব্যবসারীদিগের দুর্দিন উপস্থিত হইয়াছে। এদেশে যুরোপীয় চিনির প্রচলন করিবার জন্য জর্দাণী অষ্ট্রা প্রভৃতি দেশে রাজকোষ হইতে চিনির ব্যবসারীদিগকে সাহায্য করা হইত। এজন্যই যুরোপীয় চিনি দেশী চিনি অপেক্ষা সম্ভারের বিক্রয় হইত। এইরূপ অস্বাভাবিক প্রতিযোগিতার দেশী কারবার নষ্ট হইতেছে দেখিয়া ১৯০২ সালে ভারত গবর্নমেন্ট বৈদেশিক চিনির উপর শুল্ক গ্রহণের ব্যবস্থা করেন। এই ব্যবস্থায় দেশীয় চিনির ব্যবসায় একটু মাথা তুলিয়াছিল। কিন্তু আবার সেই দুর্দিন উপস্থিত হইয়াছে।

\* \* \*

যুরোপীয় ব্যবসারীদিগের ত্রসেলে এক মহাসভা হয়, তাহাতে জর্দাণী ও অষ্ট্রা জ্ঞাপন করেন যে তথাকার রাজভণ্ডার হইতে চিনির ব্যবসারীদিগকে সাহায্য দান বন্ধ করিয়াছেন; কিন্তু কার্যতঃ তাহা করেন নাই। রাজভণ্ডার হইতে অর্থ দান বন্ধ হইয়াছে বটে, কিন্তু তথাকার রেলওয়ের কর্তৃপক্ষের ও জাহাজের মালিকেরা চিনির ডাক কমাইয়া দিয়াছেন। কেবল তাহাই নহে, যে সকল জাহাজে চিনি প্রেরিত হয়, যুরোপে থালে সে সকল জাহাজের মাণ্ডল কমাইয়া দেওয়া হইয়াছে। এইরূপ নানা কৌশলে রাজকার্য সাহায্য

করের কতিপয় করিয়া দেওয়া হইয়াছে, হুতরাং এই সকল চিনি বিলক্ষণ সস্তা দরে বিক্রয় হইতেছে। আর হয় কোটি টাকা মূল্যের এইরূপ চিনি এদেশে আমদানী হয়। দেশের কত টাকা ক্ষতি হইতেছে ইহাতে তাহা উপলব্ধ হইবে। বাহ্যেতে দেশী চিনির ব্যবসা নষ্ট না হয় ভারত গবর্নমেন্টের তাহার সম্বাবস্থা করা বিশেষ কর্তব্য। আজকাল সাহেবেরা এদেশে ইক্ষুর আবাদ করিতেছেন, এক্ষণে তাহারা চেষ্টা করিতেছেন কল লাভের সম্ভাবনা।

\* \* \*

মাদ্রাজের ধোদাবরী জেলার আকের আবাদে বড় ক্ষতি হইতেছে। আগুর জ্বর আকেও রোগ দেখা দিয়াছে। এক্ষণে গবর্নমেন্ট তথাকার কোম্পানিবাগানের তত্ত্বাবধারকে উহার কারখানাস্থান ও প্রতিকারের চেষ্টা করিতে আদেশ করেন। তিনি নানা প্রকার পরীক্ষার দ্বারা এই চাষের উন্নতি সম্বন্ধে কয়েকটি উপায় নির্ধারণ করিয়াছেন। আমরা বিবেচনা করি বাদ্যলার কৃষকেরাও এই উপায় অবলম্বন করিয়া ইক্ষুর উন্নতি সাধন করিতে পারেন। কৃষকেরা সাধারণতঃ আকের আবাদে অতিরিক্ত জল দিয়া থাকে, ইহা আবাদের পক্ষে বড় অনিষ্টকর। আকে জলের প্রয়োজন আছে, কিন্তু ধানের মত অধিক জলের আবশ্যক নাই। অতএব জল সেচন করিয়া বাহ্যেতে ক্ষেত্র হইতে সে জল বাহির হইয়া যায় তাহার ব্যবস্থা করিতে হইবে। বতবার জল দিবে ততবারই নালা কাটিয়া জল বাহির করিয়া দিবে। ইহার প্রত্যেক প্রমাণ উচ্চ ও নামাল ভূমির আক। প্রথমোক্ত শুষ্ক ভূমিতে যেমন আক ভাল জন্মে নামাল ভূমিতে সেরূপ জন্মে না। খান ক্ষেত্রের নিকট আকের আবাদ করা ভাল নহে। বীজ রোপণ করিবার সময় বিশেষ সাবধানতার প্রয়োজন। যে বীজে বা গাঁটে একটু লাল দাগ আছে তাহা কদাচ রোপণ করিবেনা। লাল দাগ থাকিলেই বুঝিতে হইবে যে উহা রুগ্ন। রুগ্ন বীজ হইতে ভাল ফসলের আশা করা যায় না। এক স্থানে অনেকগুলি গাঁট রোপণ করা উচিত নহে। এক ব্যয়পায় দুইটি গাঁটের অধিক পুতিবে না এবং বীজগুলি অন্তরে অন্তরে বসাইবে; এরূপ করিলে গাছকে গড়াইয়া বাধিবার আবশ্যক হইবে না, উহা আপনি ঝাড়া হইয়া উঠিবে। জমীতে গভীর রূপে চাষ দিতে হইবে ও রীতিমত সার দিতে হইবে। পূর্ববারের আকের শুষ্ক পাতা প্রভৃতির সহিত লাঙ্গল দিতে পারিলে ভাল হয়। যে জুলির ভিতরে বীজ রোপণ করিবে সে গুলি যেন পরস্পর তিন চারি কিট অন্তরে কাটা হয়। গাঁটগুলি রোপণ করিয়া এবং তাহা আলগা মাটি দিয়া ঢাকিয়া তাহার পর জল সেচন করাই ভাল; তাহা না পারিলে রোপণ করিবার পূর্বেই জল দিবে, কিন্তু জল সেচনের অধিক দিন পরে রোপণ করা একেবারেই কর্তব্য নহে। জমী নিড়াইবার সময় সাবধান হইতে হইবে যেন গাছগুলি কোনরূপে মাড়াইয়া ফেলা না হয়।

\* \* \*

মাদ্রাজ শিল্পবিদ্যালয়ের প্রিন্সিপাল আলফ্রেড চ্যাটারটন সাহেব ভারতবাসীর একজন পুত্র মিত্র। ইনি এদেশের কৃষি

শিল্পাদির জন্য যথোচিত যত্ন ও পরিশ্রম করিতেছেন। তাহার তত্ত্বাবধানে মাদ্রাজের শিল্প বিদ্যালয়ের দিন দিন উন্নতি সাধিত হইয়াছে। মাদ্রাজের শিল্প বিদ্যালয়ে কলিকাতা শিল্প বিদ্যালয়ের মত কেবল কলাশিল্পের শিক্ষা প্রদান করা হয় না। তথায় শ্রমশিল্পের বিশেষ অমূল্যলন হইয়া থাকে। এই শিল্প বিদ্যালয় আলুমিনমের বাসনার নির্মাণ বিষয়ে বিশেষ খ্যাতি লাভ করিয়াছে। আবার তথায় চামড়া তৈয়ারী করণ (Leather tanning) বিষয়ে শিক্ষা দিবার জন্য একটা স্বতন্ত্র বিভাগ খোলা হইয়াছে। এদেশ হইতে যে পরিমাণ কাঁচা চামড়া রুরোপ ও মার্কিনে রপ্তানি হয়, তাহার অর্ধেকও যদি তৈয়ারী অবস্থায় প্রেরণ করা যায় তাহা হইলে দেশের বিশেষ উপকার সাধিত হয়—সহস্র সহস্র লোক অন্নকষ্ট হইতে রক্ষা পায়। আমাদিগের বোধ হয় একটু চেষ্টা করিলে এদেশে পরিকৃত চামড়া প্রস্তুত করিবার কারখানা সংস্থাপিত হইতে পারে। যে সকল মসলা দিয়া চামড়া তৈয়ার করা হয় তাহার সমস্তই এদেশে পাওয়া যায়, কেবল মাত্র বৈজ্ঞানিক প্রণালীতে উহা প্রস্তুত করণ সম্বন্ধে শিক্ষার প্রয়োজন। চ্যাটারটন সাহেবের কলাপে দক্ষিণ ভাৰতে সে অভাব পূরণ হইতে চলিল। এক্ষণে আমরা তাহাকে যত্নবান প্রদান করিতেছি।

\* \* \*

পরিকৃত চামড়া প্রস্তুত করণ সম্বন্ধে ডেপুটি ম্যাজিষ্ট্রেট শ্রীযুক্ত রোলাও নগেন্দ্রলাল চন্দ্র একখানি পুস্তিকা প্রণয়ন করিয়াছেন। এই পুস্তিকায় এই ব্যবসায়ের প্রাচীন ও আধুনিক ইতিহাস, যে সকল স্থানে এই ব্যবসায় পরিচালিত হয় তাহার বিবরণ, চামড়া পরিকার করিবার প্রণালী ও তাহার মসলাদির কথা ও যন্ত্রাদির চিত্র ও ব্যবসায়ের উন্নতির উপায় প্রভৃতি নানা বিষয় সন্নিবেশিত হইয়াছে। বর্তমান সময়ে নানা প্রকার বিঘ্ন বাধা সম্বন্ধে এই ব্যবসায় একেবারে নষ্ট হয় নাই; হুতরাং একটু চেষ্টা করিলে যে ইহার উন্নতি সাধিত হইতে পারে সন্দেহ নাই। চন্দ্র মহাশয় দেশের লোককে সে বিষয়ে চেষ্টাবান হইতে অনুরোধ করিয়াছেন। এই ব্যবসায়ের উন্নতির পক্ষে প্রধান অন্তরায় জাতভিমান। শিক্ষিত সম্প্রদায়ও সে অভিমত পরিত্যাগ করিতে অসমর্থ। কিছুদিন পূর্বে আগ্রায় ষ্ট্রাট ট্যানারী নামে একটি চামড়ার কারখানা স্থাপিত হয়। ইহার প্রতিষ্ঠাতা একজন পঞ্জাবী ব্রাহ্মণ। ইনি স্বহস্তে কারখানার চামড়া তৈয়ার করিতে শিখিয়াছিলেন। তাহাতে অপমান বোধ করেন নাই। এই ত্রুক্ষণসম্প্রদায়ের দৃষ্টান্ত শিক্ষিত যুবকদিগের অনুকরণীয়। শিক্ষিত যুবকদিগকে শ্রমশিল্পে শিক্ষা দিবার জন্য তাহাদিগকে বিলাত পাঠাইবার ব্যবস্থা হইতেছে। আমাদিগের বোধ হয় ইহার আনুমানিক জাতভিমান পরিত্যাগ সম্বন্ধে শিক্ষা প্রদান প্রয়োজন। বর্ধুপ্রম ধর্ম এ জীবনসংগ্রামের দিনে অবলম্বন করিয়া থাকিলে জয় লাভের সম্ভাবনা নাই। চন্দ্র মহাশয়ের পুস্তিকা খানিতে অনেক জ্ঞাতব্য বিষয় আছে। ইহা বাঙ্গালাতে প্রকাশিত হইলে অনেকের উপকার হইত। আমরা সময়ান্তরে ইহার মর্ম প্রকাশ করিতে চেষ্টা করিব।

\* \* \*

ভারতবর্ষ হইতে মার্কিং প্রায় বৎসরে ২ কোটি ৩৭ লক্ষ টাকার পণ্য প্রেরিত হয়, আর মার্কিং হইতে ভারতে কিঞ্চিৎ ৮ লক্ষ টাকার জব্যাদি আমদানী হইয়া থাকে। ইহাতে মার্কিংকে ভারতে অনেক টাকা পাঠাইতে হয়। আমদানী বাবে রপ্তানির জন্য মার্কিং বত টাকা এদেশে পাঠান তাহা তদ্ব্যবসায়ের এক প্রকার ক্ষতি, কেন না দেশের ধন বিদেশে চলিয়া বাইতেছে। বাহাতে এইরূপে ক্ষতিগ্রস্ত হইতে না হয় মার্কিংপ্রদাতার উপায় অনুসন্ধান করিতেছেন। কলিকাতার মার্কিংয়ের যে কল্যাণ জেনারেল বা প্রতিনিধি আছেন তিনি নিজ সাধারণতন্ত্রের নিকট প্রস্তাব করিয়াছেন যে মার্কিংয়ের সমস্ত শিল্পজাতসামগ্রী বাহাতে এদেশীয় ব্যবসায়ীগণের দৃষ্টি আকর্ষণ করিতে পারে একজন কলিকাতার একটি প্রদর্শনী গৃহ সংস্থাপিত করা হউক। এই গৃহে এদেশের লোকের উপযোগী সমস্ত শিল্প সামগ্রীর নমুনা থাকিবে ও তথায় উপযুক্ত কর্মচারী সকল সর্বদা উপস্থিত থাকিবে। তাহারাই সকল নমুনা দেখাইয়া এদেশের ব্যবসায়ীগণকে মার্কিংজাত জব্য সকল বিক্রয় করিবেন। এদেশীয় লোকের দৃষ্টি যতই মার্কিংজাত জব্যের প্রতি আকৃষ্ট হইবে, ততই সেই সকল সামগ্রী অধিক বিক্রয় হইবে।

\* \* \*

ইংরাজ, জর্জন, করানী, মার্কিং, জাপানী, এমনকি হুই-ডিসেরা পর্যন্ত এইরূপে ভারতের অর্থ লইয়া বাইতেছেন, আর আমরা হাঁ করিয়া বসিয়া আছি। বিদেশীয় দিগের ভারতের অর্থ লুণ্ঠনের এই সকল চেষ্টা দেখিয়াও কি আমাদের চৈতন্য হইবে না? আজ কাল আমাদের দেশের কল কারখানা হইতে আমাদের ব্যবহার্যপযোগী অনেক সামগ্রী উৎপন্ন হইতেছে কিন্তু অনেক তাহা জানেন না। বাহাতে নিত্যব্যবহার্য দেশীয় শিল্প সামগ্রীর প্রতি সাধারণের দৃষ্টি আকৃষ্ট হয় তাহার ব্যবস্থা করা আবশ্যক। দেশীয় কারখানা সমূহের কর্তৃপক্ষীয়গণের সম্মিলিত হইয়া এবিষয়ে চেষ্টা করা আবশ্যক। পাশ্চাত্য জাতি যেমন দেশ দেশান্তরে আপনাদের ব্যবসায় বিস্তৃত করেন, আমাদের তাহা শিক্ষা করা প্রয়োজন।

\* \* \*

সবে মাত্র ৩৫ বৎসর জাপান সভ্য জগতের দৃষ্টি আকর্ষণ করিয়াছে। দেশে বিবিধ প্রকার বিদ্যালয়কার বিস্তার জন্য এই ৩৫ বৎসরে জাপান বাহা করিয়াছেন, তাহাতে সভ্যতাভিমুখী পাশ্চাত্য দেশ সমূহকে পরাস্ত হইতে হইয়াছে বলিলে অতুলিত হয় না। শিক্ষা সম্বন্ধে জর্জনী যুরোপের অগ্রণী। এই জর্জনীর বলির্ন বিশ্ববিদ্যালয়ের অন্য ১৮২১২ সালে রাজকোষ হইতে ১০৮,৭৮০ পাউণ্ড মাত্র প্রদত্ত হইয়াছিল, আর জাপানের সমস্ত বিশ্ববিদ্যালয়ের জন্য তৎকালের রাজস্বাতার ১৫৫,৬০০ পাউণ্ড প্রদান করিয়াছেন। ইহা জাপানের পক্ষে অন্য প্রশংসার বিষয় নহে। বিবিধ শিল্প শিক্ষার জন্য জাপানে ৩০টি বিদ্যালয় আছে, তন্মধ্যে ৩৭টিতে কৃষিবিদ্যা শিক্ষা দেওয়া হইয়া থাকে, সাতটিতে শ্রমশিক্ষা ও ১৬টিতে বাণিজ্য বিষয়ে শিক্ষা প্রদত্ত হয়। ইহা বর্ত্তমান তথায় ১৬টি Apprentice School আছে।

এই সকল বিদ্যালয়ে ছাত্রেরা হাতে হাতিয়ারে কাজ করে। অর্থকরী বিদ্যালয়িকার জন্য জাপানের ব্যবস্থা অনুকরণীয়।

\* \* \*

রংপুরে একটি কৃষিসভা প্রতিষ্ঠিত হইয়াছে। সম্মতি হোট লোট বাহারুত তথায় গিয়াছিলেন এবং এই কৃষি সভা স্থাপনের কথা শুনিয়া আহ্লাদ প্রকাশ করিয়াছিলেন। বাহাতে প্রত্যেক জেলায় কৃষির উন্নতিকল্পে এইরূপ সভা প্রতিষ্ঠিত হয় হোট লোট সাহেবের ইহা বিশেষ ইচ্ছা। তিনি এ জন্য কলিকাতাতে একটা সভা স্থাপন করিবেন বলিয়া প্রকাশ করিয়াছেন। এই সভা মঞ্চঃস্থলস্থ কৃষি সভা সমূহের কেন্দ্র স্বরূপ হইবে। কৃষি বা অন্যবিধ ব্যবসারে বাঁহারী কৃতকর্মী ও তদ্বিষয়ে বাঁহারী পরামর্শ দানে সমর্থ, হোট লোট সাহেব তাহার প্রস্তাবিত সভায় সেই সকল লোকের সহায়তা প্রার্থনা করেন। সার এণ্ড্রু ফ্রেন্সের যে এদেশের কৃষির উন্নতির জন্য বিশেষ ব্যগ্র হইয়াছেন তাহার কথায় আমরা তাহার সম্পূর্ণ পরিচয় পাইয়াছি। আমরা মঞ্চঃস্থলের শিক্ষিত সম্প্রদায়কে অনুরোধ করি যে তাহারায়ানী কৃষি কার্যের উন্নতির জন্য এক একটি সভা স্থাপন করুন। আজ কাল কৃষি বিষয়ে যে সকল পরীক্ষা হইতেছে তাহার তাহা কৃষকদিগকে বিদিত করিবার চেষ্টা করুন। এ কার্যে উদ্যোগী হইলে তাহার গবর্নমেন্টের নিকট হইতেও সাহায্য লাভ করিতে সমর্থ হইবেন। দেশের এই অল্পকালের দিনে কৃষির উন্নতির বিশেষ প্রয়োজন হইয়াছে। বাঁহারী এই কার্যে সহায়তা করিবেন তাহার দেশবাসীগণের কৃতজ্ঞতা ভাজন হইবেন।

\* \* \*

স্বামী রামতীর্থ নামে এক জন হিন্দু পরিব্রাজক আমেরিকায় ধর্ম প্রচার করিতেছেন। বাহাতে এদেশীয়গণ মার্কিং দেশে গিয়া কার্যকারী শিল্পকার্যে শিক্ষা লাভ করিতে পারে তিনি তাহার জন্য যথেষ্ট চেষ্টা করিতেছেন। মার্কিংয়ের অরিগণ নামক স্থানে Society for the Emancipation of India নামে একটি সভা আছে। বাহাতে স্বাধীন ব্যবসা অবলম্বন দ্বারা ভারতবাসীগণ আত্মনির্ভরশীল হয়, সভার ইহাই উদ্দেশ্য। স্বামী রামতীর্থের পরামর্শানুসারে এই সভা জি, সুখোপাধ্যায় নামে একটি যুবকে শ্রমশিল্প শিক্ষার জন্য বৃত্তি প্রদান করিয়াছেন। মহেশ চরণ নামক এক জন পঞ্জাবী যুব শীঘ্রই এই সভার ব্যয়ে শিক্ষার্থ আমেরিকায় যাত্রা করিবেন। মহেশ চরণ আপাততঃ শিল্প শিক্ষা করিতেছেন। এই অরিগণ সোসাইটির সম্পাদক এদেশের কোন এক জন ভদ্র লোককে লিখিয়াছেন :—“You may rest assured that we will do all we can to carry on the work for the regeneration of Ancient India on social, industrial and economic lines” অর্থাৎ প্রাচীন ভারতের সামাজিক ও শিল্প বাণিজ্য বিষয়ক উন্নতি সাধনের জন্য আমরা যথাসাধ্য চেষ্টা করিব। বিদেশীয়গণ আমাদের মজল সাধন জন্য একরূপ চেষ্টা করিতেছেন দেখিয়াও কি আমরা নিশ্চিন্ত থাকিব?

\* \* \*

দামোদর সিং ও গোপালক নামে দুই জন পঞ্জাবী যুব



ও চক্রবর্তী উপাধিধারী এক জন বাঙ্গালী জাপানে শিল্প শিক্ষা করিয়া আমেরিকায় পয়ন করিয়াছেন। উচ্চতর শিল্প শিক্ষার জন্যই তাঁহার তথ্য গিয়াছেন। আমেরিকায় বাহারা শিক্ষার্থ পয়ন করিতে ইচ্ছা করেন, তাঁহাদিগের অবগতির জন্য আমরা প্রকাশ করিতেছি যে তথ্য শিক্ষার ব্যয়, বাড়ী ভাড়া ও আহা-রাদির ব্যয় ইত্যাদিতে মাসে প্রায় ৬০ ডলার অর্থাৎ প্রায় ২০০ টাকা ব্যয় হয়। জাপানে বাহা ব্যয় হয় ইহা তাহার ত্রিগুণ। কিন্তু মার্কিণে একটা সুবিধা আছে এই যে ছাত্রেরা কাপ করিয়া মাসে প্রায় ৩০ ডলার বা ১০০ টাকা উপার্জন করিতে পারে। এরূপ অবস্থায় বাড়ী হইতে ১০০ টাকা পাঠাইলেই চলিতে পারে। জাপানে বাইতে হইলে তথাকার ভাষা শিক্ষা করা প্রয়োজন হয়, মার্কিণে বাইতে হইলে আর সেজন্য কষ্ট পাইতে হয় না।

## তাপিণ ধূনা ও রজন।

এক জন হুন্দদর্শী পণ্ডিত এক বার বলিয়া-ছিলেন, ভারতবর্ষ পৃথিবীর সংক্ষিপ্তসার। কথাটা কল্পনা নহে, বাস্তবিকই কি প্রাকৃতিক অবস্থায়, কি অথ কোন বিষয়ে সমস্ত পৃথিবীতে যাহা আছে অনুসন্ধান করিয়া দেখিলে ভারতবর্ষে তাহার সমস্তই বিদ্যমান দেখিতে পাওয়া যায়। ভারত-বাসী যদি উদ্যমশীল হইতেন অথবা তাঁহাদিগের উদ্যমশীলতা কোনরূপ প্রতিবন্ধক অবস্থার দ্বারা প্রতিবৃত্ত না হইত, তাহা হইলে কোন প্রয়োজনীয় সামগ্রীর জন্য তাঁহাদিগকে অন্য কোন দেশের মুখাপেক্ষী হইতে হইত না। মানুষের ক্ষুধা নিবা-রণ বা বস্ত্রা নিবারণের জন্ত যাহা অত্যাৱশক বিধাতা ভারতে যথেষ্ট পরিমাণে তাহার সংস্থান করিয়া রাখিয়াছেন। অতি প্রাচীন কাল হইতে ভারতবাসী এই বিষয়ে কেবল আপনাদিগের অভাব মোচন করিয়া নিশ্চিন্ত হন নাই কিন্তু পৃথিবীর অখ্যান্য জাতির অভাব পূরণ করিয়া আসিয়াছেন। ভারত বাসীকে পশু চর্যের দ্বারা আপনায় নগ্নতা হাবরণ করিতে কেহ দেখে নাই। কিন্তু কেবল মাত্র অবস্থাবিপর্ধ্যয়ে আজি সেই ভারত-বাসীকে বস্ত্রের জন্য অস্ত্রের মুখাপেক্ষী হইতে হইয়াছে। ভারতে কার্পাসের অভাব নাই, কারিকরেরও অভাব নাই কিন্তু এমনই যে ছদ্ম্বিন উপস্থিত হইয়াছে যে দেশের কার্পাস বিদেশে বাইতেছে, কারিকর হস্ত ওটাইয়া বসিয়া রহি-

য়াছে। রাজনৈতিক কারণে যে এরূপ অবস্থা দাঁড়াইয়াছে তাহা সত্য, কিন্তু উদ্যমশীলতার অভাবও যে ইহার অন্যতম কারণ তাহাও সন্দেহ নাই। একটু উদ্যমশীল হইলে যে আমাদেরকে সমস্ত প্রয়োজনীয় সামগ্রীর জন্য বিদেশের মুখাপেক্ষী হইয়া থাকিতে হয় না, এ কথা কেহই অস্বীকার করিতে পারেন না। যে পরিমাণে আমরা উদ্যমশীল সেই পরিমাণে আমরা স্বাধীন। আমা-দিগের প্রকৃত অধীনতা বিদেশীয় শাসনে নহে, কিন্তু আমাদের অভাব মোচনের অসামর্থ্যই আমাদেরকে অস্ত্রের অধীন করিয়া রাখিয়াছে। আমরা বস্ত্রের জন্য ম্যানচেষ্টারের অধীন, লোহার জিনিসের জন্য বর্মিংহাম ও সেকিন্ডের অধীন, কেরো-সিন তেলের জন্য মার্কিণ ও ক্রবের অধীন, এমন কি আজ কাল দেশলাইয়ের জন্য সুইডেন ও জাপানের অধীন। এই অধীনতা দূর করিবার আমাদের সামর্থ আছে, এই সমস্ত দ্রব্য প্রস্তুত করিবার উপাদান ভারতে যথেষ্ট আছে, কেবল একটু উদ্যমের প্রয়োজন। এই উদ্যমের অভাবেই আমরা দিন দিন অন্নহীন ও দরিদ্র হইয়া পড়িতেছি।

বিদেশ হইতে কত বার্ণিস, পালিস এদেশে আসিতেছে, আমরা তাহা ক্রয় করিয়া আমাদের গৃহ সামগ্রী সকল চকচকে করিতেছি, কিন্তু তাহার উপাদান যে লাক্ষা তাহা এই ভারতবর্ষের অরণ্যে কতকগুলি কীটে উৎপন্ন করিয়া থাকে। জম্মাণি ও বেগজিরম হইতে বৎসরে ৭৫ লক্ষ টাকার কৃত্রিম রং এদেশে আমদানী হয়, কিন্তু যখন এই কৃত্রিম কাঁচা রংএর চলন ছিল না, তখন একমাত্র লাক্ষা হইতেই কত পাকা রং তৈয়ার হইত। ভারতের অরণ্যে কত জাতীয় বৃক্ষ আছে বাহার ফল ও নির্ঘাস বিদেশীয়েরা লইয়া গিয়া পুনরায় তাহা রূপান্তরিত করিয়া ভারতে আনিতেছেন ও আমাদেরকে বিক্রয় করিয়া ধনবান হইতেছেন।

অদ্য আমরা এই অরণ্যজাত একটা সামগ্রীর বিষয় বিবৃত করিব। সে সামগ্রী আর কিছুই নহে — তাপিণ। সকলেই জানেন ইংলণ্ড ও আমেরিকা হইতে এদেশে তাপিণ আমদানী হইয়া থাকে। এদেশে যে উহা উৎপন্ন হইতে পারে, ইহা বোধ হয় অনেকেই অবগত নহেন; কিন্তু বাস্তবিক তাপিণ

অনার্যাসে এদেশে প্রস্তুত হইতে পারে। হিমালয় প্রদেশে স্বর্ণাশ্রয় এক প্রকার দেবদারু গাছ আছে, তাহার নির্ঘাস হইতে ধূনা প্রস্তুত হইয়া থাকে। উক্ত উদ্ভিদবিদেরা এই সকল দেবদারুকে *Pinus longifolia* বলেন। এই সকল দেবদারু গাছে ছিদ্র করিলে এক প্রকার তৈলবৎ রস নির্গত হইয়া থাকে। এই সমস্ত রস একত্রিত করিয়া তামার ডেকচিতে চোলাই করিলে এক প্রকার জলবৎ পদার্থ বাহির হয়, উহাকে *Essential oil spirit of Turpentine* বলে। আর তামার ডেকচিতে যে থাকিবার মত পদার্থ জন্মিয়া যায়, তাহাই ধূনা ও রজন পূর্ণ হয়। পুরোনিখিত দেবদারু গাছের নির্ঘাস ডেকচিতে চড়াইয়া আগুনের উত্তাপ দিতে হয়। এই তাপ ২১২ হইতে ৩১৬ ডিগ্রি পর্যন্ত উঠিলে নির্ঘাস তরল হয়। তারপর উহা ডেকচির তলদেশ সংলগ্ন একটি নলের দ্বারা বাহির হয় ও নলের মুখে যে একটি ছাঁকনি থাকে তাহাতে ঝরিয়া পড়ে। ঐ জলবৎ *Essential oil* এ যে কিছু ময়লা মাটি থাকে ছাঁকনিতে তাহা পরিষ্কৃত হইয়া নিরস্তিত গামলায় পড়ে। তৎপরে উহা লোহার বা কাঠের বালতি বা পিপায় পুরিয়া বিক্রয়ার্থ চালান দেওয়া হয়।

চোলাই করিবার সময় যে উত্তাপ প্রদত্ত হয় তাহার ইতর বিশেষে *Essential oil* এর বর্ণের ও গুণের তারতম্য ঘটয়া থাকে। কেবল তাহাই নহে, গাছের বয়স অল্পসারেও উহার তারতম্য ঘটয়া থাকে। এই *Essential oil* সাবান প্রস্তুত করিবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে। তদ্ব্যতীত নিম্নশ্রেণীর বার্নিস ও গালা প্রভৃতি প্রস্তুত করিবার জন্য আংশিক হইয়া থাকে। লাক্স বা লা হইতে যে টাচ গালা (*Shellac*) বা চাবড়া গালা (*Button Lac*) প্রস্তুত হয় তাহাতে ঔজ্জ্বল্য মিশ্রিত করিতে হয়। অনেক ঔষধাদিতেও রজনের দরকার হয়। ইহার কিছুই নষ্ট হয় না।

*Essential oil spirit of Turpentine* এবং ধূনা ও রজন করিতে হইলে যেমন দেবদারু গাছের নির্ঘাসকে চোলাই করিতে হয় তাপিনের জন্য সে সকল কিছুই আবশ্যক হয় না। গাছ হইতে যে (*oleo-resin*) রজন সংযুক্ত তৈলবৎ পদার্থ নির্গত হয়, তাহাই যন্ত্রাদির দ্বারা ছাঁকিয়া, তাপিন

বাহির করা হইয়া থাকে। যে দেবদারু গাছ হইতে এই নির্ঘাস বাহির হয়, তাহা একজাতীয় নহে; এবং এই গাছের ইতর বিশেষে তাপিন বা *Essential Oil* এর ইতর বিশেষ হইয়া থাকে। প্রত্যেক গাছ হইতে বৎসরে তিন সের হইতে চারি সের করিয়া তাপিন বাহির হয় এবং একাদিক্রমে ৪০ বৎসর কাল তাহা হইতে ঐরূপ নির্ঘাস বাহির হইয়া থাকে। কিন্তু এইরূপ প্রতিবৎসর ছিদ্র করিয়া রস বাহির করিলে গাছ একেবারে অকর্মণ্য হইয়া যায়, উহা চিরিয়া ভাল তক্তা পাঠবার আশা আদো থাকে না। অবশ্য যাহারা তাপিনের জন্য গাছ ইল্লারা লইবেন তাহাদিগের তাহাতে ক্ষতি বৃদ্ধি কিছুই নাই। কোথাও কোথাও গাছ ছিদ্র করিয়া নির্ঘাস বাহির করিতে হয় না। যুরোপের আল্পস পর্বতে এক প্রকার দেবদারু গাছ আছে, তাহার ছালের এক এক স্থানে রস জন্মিয়া থাকে, জঙ্গলী লোকে ঐ গাছে উঠিয়া সেই স্থান নিংড়াইতে থাকে ও তাহা হইতে রস গড়াইয়া পড়ে। ঐ রস ধরিবার জন্য নিম্নে চোদ্দার মত পাত্র রাখিয়া দেওয়া হয়।

এক্ষণে কাণ্ডা অঞ্চলের জঙ্গলে গবর্মেন্ট তাপিন তৈয়ারি করিতেছেন। ইহাতে কিরূপ লাভ হইতেছে তাহা আমরা ইতিপূর্বে পাঠকদিগকে বিদিত করিয়াছি। সাধারণ লোকে এই ব্যবসাতে আগ্রহ হইলে যে গবর্মেন্ট উহা ছাড়িয়া দিবে তাহাতে সন্দেহ নাই। কিন্তু আমাদিগের কয়জন ব্যক্তি এ বিষয় অবগত আছেন? বিলাত হইতে যে তাপিন এদেশে আসে তাহার অল্পরূপ প্রস্তুত করিতে না পারিলেও কোনরূপ ক্ষতির সম্ভাবনা নাই। কেননা উহা হইতে যে ধূনা বা রজন উৎপন্ন হইবে, তাহা হইতেই লাভের সম্ভাবনা। এদেশে প্রতিবৎসর বিদেশ হইতে প্রায় ৫০,০০০ হন্সর ধূনা এদেশে আমদানী হইয়া থাকে, অথচ আমাদিগের অরণ্যস্থ বৃক্ষ সমূহে কত যে ধূনা সংকীর্ণ রহিয়াছে তাহার নির্ণয় নাই। কেবলমাত্র উদ্যমশীলতার অভাবে আমরা এই সংকীর্ণ ধনে বঞ্চিত রহিয়াছি।

উদ্যমশীল মাড়োয়ারীরা আমাদিগের জঙ্গলে গিয়া রবার বাহির করিয়া আনিয়া কত অর্থ লাভ করিতেছেন। যে অরণ্যে এই সকল রবার গাছ আছে

তাহা বড়ই হুর্নম, কিন্তু মাড়োরারীরা নিঃসঙ্কোচে তথায় প্রবেশ করিতেছেন। আসামের রবর মহল মাড়োরারীগের - একচেটিয়া বলিলেই হয়। মাড়োরারীগের এই উদ্যমশীলতা দেখিয়া আমরা কি নিশ্চেষ্ট থাকিব? তার্পিণের বিষয় যেমন বলিলাম সেইরূপ আরও অনেক জিনিস আমাদের অরণ্যে আছে যাহার ব্যবসায় নিযুক্ত হইলে প্রভূত অর্থলাভের সম্ভাবনা আছে। আমরা ক্রমশঃ সেই সকল সামগ্রীর উল্লেখ করিব।

## অগুরু ।

অগুরু কি, হিন্দু মাট্রেই তাহা অবগত আছেন। চন্দনের জায় ইহাও দেবদারুণার একটি উপকরণ। কোথাও কোথাও ইহা ক্লষ্ণ-চন্দন বলিয়া আখ্যাত হয়। প্রাচ্য দেশ সমূহে যে সমস্ত গুরুদ্রব্য বিশেষ আদরণীয় অগুরু তাহার মধ্যে একটি। অতি প্রাচীন কাল হইতে এই মহামূল্য স্নগন্ধি নানা সম্প্রদায়ের মধ্যে নানা প্রণালীতে ব্যবহৃত হইয়া আসিতেছে। কেবল যে হিন্দুরাই ইহা ব্যবহার করেন তাহা নহে, মুসলমান ও খ্রীষ্টানদিগের মধ্যেও ইহার যথেষ্ট প্রচলন দেখিতে পাওয়া যায়। খৃষ্টান ধর্মশাস্ত্রে যে Lign aloe নামক স্নগন্ধির উল্লেখ দেখিতে পাওয়া যায় তাহা অগুরু ব্যতীত অন্য কিছু নহে। পুরাকালে আসিয়া খণ্ডের অনেক নৃপতির মৃতদেহ অগুরু চর্চিত করিয়া সংরক্ষিত হইত। অগুরু যে কেবল দেব পূজায় ব্যবহৃত হয় তাহা নহে, ইহা বিশেষ বিশেষ রোগের ঔষধও প্রযুক্ত হইয়া থাকে। চীন দেশে বহুকাল হইতে উহা ধূনার মত জালাইয়া দেবমন্দির ও গৃহাদি স্নগন্ধান্বিত করা হয়। আরবীয়েরা ইহার এত সমাদর করিতেন যে ইহা কোন দেশে পাওয়া যায় তাহার অনুসন্ধান নিযুক্ত হইয়াছিলেন। ভারত-বর্ষ যে ইহার জন্মস্থান তাহা আরব ভ্রমণকারিরা প্রথমে আলিয়ার অজ্ঞাত জাতির নিকট প্রকাশ করেন। এক সময়ে ভারতবর্ষ হইতে প্রচুর পরিমাণে অগুরু মধ্য আসিয়ায় ও পারস্যে প্রেরিত হইত এবং তথা হইতে আরবীয়েরা উহা সংগ্রহ করিতেন। আরবীয়েরা অগুরুকে অগর বলেন।

এই অগুরু কাঠের ব্যকলা যে নিতান্ত অল্প নহে,

তাহা অনেকই বোধ হয় অবগত নহেন। কি পারস্য আরবে, কি চীন জাপানে, কি অন্তঃসাগর-ব্রহ্ম ইহা ভারতবর্ষ হইতে প্রেরিত হয়। আসামের জঙ্গল মধ্যে সহস্র সহস্র অগুরুবৃক্ষ দেখিতে পাওয়া যায়। তথা হইতেই উহা কলিকাতায় আমদানী হয়। কলিকাতাতেই উহা বাছাই করিয়া তুরস্ক, আরব ও পারস্য দেশের মহাজন দিগকে বিক্রয় করা হয়। ব্রহ্মদেশে মারগুইয়ের সন্নিকটস্থ দ্বীপসমূহে অগুরুর গাছ দেখিতে পাওয়া যায়। তথায় উহা “অক্যান” নামে অভিহিত হয়। চীন ও শ্যাম দেশে এই ব্রহ্মের অগুরুই রপ্তানি হইয়া থাকে।

শ্রীহট্টের দক্ষিণ-পূর্বে যে সকল পাহাড় আছে তাহারই জঙ্গলে অগুরুর প্রধান আশ্রয়। তথ্যভীত গারো মিকির ও নাগা পর্বতেও উহা দেখিতে পাওয়া যায়। গাছ গুলি খুব বড় বড় হয়। ইহা উর্দ্ধে প্রায় ৬০ হইতে ১০০ ফিট পর্য্যন্ত উচ্চ হয় এবং বেড়ে প্রায় ৫ হইতে ৮ ফিট পর্য্যন্ত হইয়া থাকে। সাধারণতঃ অগুরু গাছের কোন মূল্য নাই বলিলেই হয়। কেন না বাহাকে অগুরু বলে তাহা সকল গাছে থাকে না। প্রাকৃতিক বিশেষ অবস্থাতে এই গাছের কাণ্ড ও শাখা এক প্রকার পরিবর্তন প্রাপ্ত হয় ও সেই সময়ে উহার অভ্যন্তরে এক প্রকার ঘোরাল তৈলবৎ রস জন্মে, সেই রস ক্রমে গাঢ় হইতে গাঢ়তর আকার ধারণ করে— উহাই অগুরু। গাছের যে অংশ উল্লিখিতরূপ রস-পূর্ণ বলিয়া বোধ হয়, তাহাই খণ্ড খণ্ড করিয়া কাটিয়া সংগ্রহ করা হয় এবং পরে রোদে শুক করা হয়। গাছের কোন অংশ অগুরুপূর্ণ হইয়াছে তাহা বিশেষজ্ঞ ব্যতীত অন্য কেহ স্থির করিতে পারে না। অনেক সময়ে হয়ত দেখা যায়, দশটা গাছের মধ্যে একটাতে অগুরু আছে, তাহাও হয়ত যথেষ্ট নহে; আবার এরূপ ষটে, যে একটা গাছেই তিন শত টাকা মূল্যের অগুরু বিশিষ্ট কাঠ পাওয়া যায়। এইরূপ গাছে এক বা দুইটা মারিলেই বুঝা যায় তাহাতে অগুরু আছে কি না।

শ্রীহট্ট তঞ্চলে যাহারা জঙ্গল হইতে এই কাঠ সংগ্রহ করিয়া বিক্রয়ার্থ লইয়া আইসে তাহাদিগকে “অগর কমলা” বলে। ব্রহ্মদেশে যাহারা এই কাঠ করে তাহাদিগকে “সিলাহ” বলে। তাহারা

ষ্টিক আমাদের দেশের বেদিরাদিগের মত—কোন নির্দিষ্ট স্থানে তাহাদিগের ঘর বাড়ী নাই। “কমলা” অনেক লোক একত্রিত হইয়া কাঠ সংগ্রহার্থ বনে প্রবেশ করে। এই সকল অরণ্য লোকালয় হইতে বহুদূরে অবস্থিত। একজ্ঞ তাহারা তিন চারি মাস কিম্বা ততোধিক কালের উপযোগী খাদ্য দ্রব্য সঙ্গে লইয়া যাত্রা করে। বিশ ত্রিশ জন লোক মিলিয়া নৌকা করিয়া এই বনযাত্রা করে। ব্রহ্ম দেশের সিলান্ধা তাহাদিগের এই ব্যবসার বিষয় কাহাকেও জানিতে দেয় না। কোন্ বনে এই সকল বৃক্ষ আছে, বা কিরূপ গাছে অগুরু নিহিত থাকে, ইত্যাদি বিষয় জিজ্ঞাসা করিলে তাহারা এক প্রকার মৌন হইয়া থাকে। এই জ্ঞতা এই ব্যবসায়ের বিশেষ বিবরণ সংগ্রহ করা দুঃসাধ্য।

অগুরু কাঠ সংগ্রহ করিবার পূর্বে গবর্মেণ্টের জঙ্গল মহল হইতে অনুমতি লইতে হয়। যেখানে এই সকল বৃক্ষচ্ছেদন করিলে জঙ্গলের কোন প্রকার ক্ষতির সম্ভাবনা নাই, সেই সকল স্থানেই এই কাঠ ছেদনের অনুমতি দেওয়া হয়। এই ব্যবসায় হইতে জঙ্গল মহলের আর উত্তরোত্তর বৃদ্ধি হইতেছে। ১৮৯৪১৫ সালে আসামের জঙ্গল মহলে অগুরু কাঠ সংগ্রহের জন্য ৭৩৯ টাকা সেলামী পাওরা গিয়াছিল, আর ১৯০১০২ সালে সেই সেলামী ৪৪৩৪ টাকার উঠিয়াছে। ব্রহ্মদেশে বৎসরে প্রায় ১০০০ বিশ (Viss) পরিমাণ অগুরু কাঠ সংগৃহীত হইয়া থাকে। তথায় ইহার মূল্যও ক্রমশঃ বৃদ্ধি হইতেছে। ৩৫ বৎসর পূর্বে ব্রহ্মদেশে প্রতি বিশ অগুরু কাঠ ৫ টাকা হইতে ২২ টাকা পর্য্যন্ত মূল্যে বিক্রয় হইত। কুড়ি বৎসর পূর্বে উহার দর ৫০ টাকা হইয়াছিল, এখন প্রতি বিশ প্রায় ৬০ টাকা দরে বিক্রয় হইতেছে।

কথিত আছে মুসলমান শাসন সময়ে আসামের কোন রাজা অগুরু কাঠের দ্বারা রাজকর প্রদান করিতেন। মুসলমান সম্রাট ও সম্রাজ্ঞী লোকেরা অগুরুর বড় আদর করিতেন। আকবর বাবর সাহ জগদ্ধ্রব্যের বিশেষ গুণগ্রাহী ছিলেন। আতর গোলাপ প্রভৃতি ধোমবো তিনি যেমন চিনিতেন এই ভারতবর্ষে অস্ত্র কেহ তেমন পারিতেন না। তিনি রাজ পরিবারের ব্যবহারের জন্য অস্ত্র প্রগক্তি অপেক্ষা অগুরুর অধিক আদর

করিতেন। বর্তমান সময়ে চীন দেশে যথেষ্ট পরিমাণে অগুরু ব্যবহৃত হয়। তথায় উহা ধূপের মত জালান হয়। অনেক দেখিয়া থাকিবেন বোম্বাই ও মাদ্রাজ হইতে এক রকম কৃষ্ণ বর্ণের ধূপ আমদানী হয়, অগুরু উহার একটি প্রধান উপকরণ। তুলসীর মালার মত অগুরু কাঠেরও মালা তৈয়ার হয়; রোমান কাথলিকেরা ইহাতে ক্রুশ (Crucifix) ও অপমালা (Rosary) তৈয়ার করেন। নিকট শ্রেণীর অগুরু কাঠ হইতে এক প্রকার আতর প্রস্তুত হয়, তাহা অটো ডি রোমের মত দুর্গন্ধা।

যাহারা অগুরু কাঠ বা তাহা হইতে যে সকল দ্রব্য প্রস্তুত হয়, দেখিতে ইচ্ছা করেন, তাহারা কলিকাতার বাছুরের Economic বিভাগে যাইলে সেই সময় দেখিতে পাইবেন।

শ্রীতিনকড়ি মুখোপাধ্যায়।

## N. N. MITRA & CO.

Wholesale & Retail Druggists.

8, Nemoo Khansama's Lane,

(College Street) CALCUTTA.

এই ঔষধালয় সম্রাতি চাপাতলা কাঠ লেন  
হইতে

উপরি লিখিত ঠিকানায়

উঠিয়া আসিয়াছে।

এখানে প্রেসক্রিপশন সমূহ উপযুক্ত ডাক্তারের তত্ত্বাবধানে উপযুক্ত কম্পাউণ্ডার দ্বারা প্রস্তুত হয় এবং পাইকারী ও খুচরা সকল প্রকার ঔষধ, ডাক্তারী যন্ত্র এবং অন্যান্য সরঞ্জাম সুলভ মূল্যে সরবরাহ করা হয়।

শ্রীনিত্যানাথ মিত্র  
ম্যানেজার।

## ক্রিশোরীলাল ক্ষেত্রীর কৃত



ডব্লু মার্কা রেজেষ্টারী করা

### মুশীলমানতী

ব্যবহারে যুগে মেতেতা-ব্রণ ঘামাঢ়ি প্রভৃতি নষ্ট করিয়া। মুখ-  
পতলের চর্ম কোমল ও মন্থ হওয়ার লাবণ্য ও সৌন্দর্য্য বৃদ্ধি  
করে। ইহার গন্ধ অতি মনোহর। মূল্য প্রতি বড় কোটা ১০  
আনা, ছোট ৮০ ডাক মাস্তুল ও প্যাকিং ৮০ আনা লাগে।  
ছোট ছয় কোটার কম পাঠান হয় না।

রেজেষ্টারী করা ত্রিশূল মার্কা আদি ও অকৃত্রিম

### তাম্বুল বিহার।

বিলাসিগণের পক্ষে এত সুলভ মূল্যে এ প্রকার মনঃ-প্রফুল্লকর  
সুগন্ধবিশিষ্ট দ্রব্য ভারতে আর নাই। উহা পানের সহিত ব্যবহারে  
মুখের সুগন্ধ কাশি ধাতুকীর্ণতা প্রভৃতি দোষ নষ্ট করে। দাঁতের  
গোড়াও ইহাতে শক্ত হয়। এক কথায় এ প্রকার গুণবিশিষ্ট  
অথচ সৌখীন সামগ্রী এদেশে নূতন। মূল্য বড় কোটা ১০ ছোট  
কোটা ৮০ ছোট ৬ কোটা কিন্ধা বড় ৩ কোটার কম মাল ভিঃ  
পিতে পাঠান যায় না।

### কিশোরমালতী তৈল।

এই তৈল তিল তৈল হইতে প্রস্তুত। ইহা ব্যবহারে শিরো-  
ঘর্ষন, শিরঃপীড়া, চক্ষুজ্বালা উর্দ্ধগ জন্ত মাখা ধরা, বায়ুরোগ প্রভৃতি  
নষ্ট ও মস্তিষ্ক অত্যন্ত শীতল করে, ইহা খোস, পাঁচড়া চুলকানী  
প্রভৃতি চর্মরোগের অধিকারী মহোষধ, ইহা ব্যবহারে চুল উঠে  
না। চুলের গোড়া শক্ত হয়, টাক ভাল হয়। সত্য মিথ্যা একবার  
কি করিলেই জানিতে পারিবেন। প্রতি শিশি ৮০ বার আনা  
১২ ৮০, প্যাকিং ৮০, ভিঃ পিতে লইলে ৮০ বেশী লাগে  
১২ ৮০ টাকার এক শিশি পাইবেন।

### মুত্য়ুঞ্জয় মলম।

পর্শ প্রকার ঘায়ের মহোষধ। ইহার দারা কাটা, নালী, শোথ,  
ঠা, পারা প্রভৃতি সকল প্রকার বা আত্মাহর, ইহাতে পারা  
তি বিধাক্ত কোন পদার্থ নাই। দাম প্রতি কোটা ৮০,  
কোটার কম পাঠাইবার নিয়ম নাই।

### রাজলক্ষ্মী দন্তমঞ্জর।

এই মঞ্জর প্রত্যহ ব্যবহার করিলে দাঁতের কনকনানি দাঁতের  
ড়া দিয়া রক্ত পড়া, মেডেকোলা ও বেদনা নিব্ধোব্রূপ আরাম  
। ইহার গন্ধ অতি মনোহর। সর্বত্রই পাওয়া যায়। দাম  
ত কোটা ৮০ আনা, ৬ কোটার কম পাঠান হয় না।

ক্রিশোরীলাল ক্ষেত্রী, ৮২ নং (খ) বিডন ষ্ট্রীট, কলিকাতা।

## বস্ত্রশিল্প রক্ষার সচুপায়।

পাশ্চাত্য দেশের কৃষক বা কারিকর হইতে  
ভারতবর্ষের কৃষক কারিকরের অবস্থা যে সম্পূর্ণ-  
রূপে পৃথক ইহা স্পষ্টদর্শী ব্যক্তিমাত্রেই স্বীকার  
করিবেন। ভারতবর্ষের প্রত্যেক বারসাময়িক  
যে একটু নিজস্ব আছে, যুরোপ প্রভৃতি দেশে  
তাহার সম্পূর্ণ অভাব। যুরোপে বাহারা কৃষি  
বা অন্তবিধ শিল্পকার্যে অর্থ নিয়োগ করিয়া  
থাকেন, তাহারা সাধারণতঃ ধনী। তাহারা  
লোক রাখিয়া ক্ষেত্র কর্ষণ করেন, কল কারখানা  
পরিচালনা করেন। সুতরাং সেই সকল কৃষ-  
কের বা কারখানার কারিকরের, কৃষিক্ষেত্র বা  
কারখানার সহিত একটা চিরন্তন সম্বন্ধ নাই;  
তাহারা কোন ধনীর বেতনভোগী ভৃত্য মাত্র।  
কিন্তু এদেশের প্রত্যেক কৃষক আপনাব পৈতৃক  
ভূমিকাষ করে, তত্ত্বাবধায় আপনাব নিজস্ব তাঁতে  
বস্ত্র বয়ন করে, কর্মকার বা কাংধ্যাকার আপ-  
নাব সম্পূর্ণ ক্ষমতাবীন কারখানায় দ্রব্যাদি প্রস্তুত  
করে। তাহারা স্ব স্ব ব্যবসায়ে সম্পূর্ণ স্বাধীন।  
তাহার ব্যবসায় যতই ক্ষুদ্র হউক বা তাহার আয়  
যতই সামান্য হউক, তাহার সেই স্বপরিচালিত  
কার্যে এমন একটু গৌরব আছে, যাহা পাশ্চাত্য  
দেশের কোটি কোটি মুদ্রায় প্রতিষ্ঠিত কৃষি-  
ক্ষেত্রের কৃষকদিগের বা কারখানার কারিকর-  
দিগের নাই। যুরোপে মানুষ কার্যের দাস,  
ভারতে মানুষ কার্যের প্রভু। মানুষের এই  
প্রভুত্বভাব যত সজীব থাকে, মানুষত্ব তত ক্ষুণ্ণ  
প্রাপ্ত হয়। এই জন্যই ভারতের এত দুর্দিনেও  
এদেশের নিম্নশ্রেণীর লোকের যেকোন মনুষ্যত্বের  
ভাব পরিষ্কৃত দেখা যায় যুরোপে তেমন নহে।  
ভারতবাসীর এই ব্যক্তিগত স্বাধীনতার ভাব—  
কার্যের উপর প্রভুত্ব—বাহাতে বিদ্যমান থাকে  
সমাজহিতৈষীমাত্রেই সে বিষয়ে দৃষ্টি রাখা  
কর্তব্য। বর্তমান সময়ে নানা কারণে এদেশে  
য়ুরোপীয় প্রণালীতে কল কারখানা স্থাপনের আব-  
শ্যক হইয়াছে তাহা আমরা অস্বীকার করি না;  
তাহা না করিলে দেশের যে অজস্র ধনক্ষয় হই-  
তেছে তাহার প্রতিরোধ করা যাইবে না। কিয়  
ভাবুজ্ঞবাসীর চিরন্তন কুটারজাত শিল্পকে নষ্ট

করিয়া এই সকল বৃহৎ ব্যাপারে নিযুক্ত হইতে পার্ষদ্য দিই না, প্রত্যুত বাহাতে এই কুটীরজাত শিল্পসমূহ সংরক্ষিত হয় তাহার ব্যবস্থা করিতে আমরা দেশহিতৈষীদিগকে পরামর্শ দিই। এই সকল কুটীরজাত শিল্পের তিরোধান হইলে ভারতবর্ষের বিশেষত্ব নষ্ট হইবে। অতএব তাহা কদাপি বাহনীয় নহে।

রুরোপীয় কল কারখানা ভারতের সকল শিল্পই—বিশেষতঃ বস্ত্রশিল্প নষ্টপ্রায় করিয়াছে। এখনও যে ইহা সম্পূর্ণরূপে তিরোহিত হয় নাই, ভারত-বাসীর ব্যক্তিগত স্বাধীনতাপ্রিয়তাই তাহার একমাত্র কারণ। খাইতে না পাইলেও এক জন কারিকর আপনাতঃ পৈতৃক ব্যবসা পরিত্যাগ করিয়া অন্তরে অধীনে চাকরি করিতে সম্মত হয় না। এই জন্যই সকল প্রতিদ্বন্দ্বি অবস্থা সহ্য করিয়া ভারতের তাঁতি পৈতৃক তাঁত বজায় রাখিয়াছে। কিন্তু দিন দিন প্রতিযোগিতা যেরূপ বৃদ্ধি পাই-তেছে তাহাতে আর তাহা বজায় না থাকিবারই উপক্রম হইয়াছে। তাহার। এত দিন মহাজন করিয়াও আপনাদিগের পৈতৃক ব্যবসা ও সেই সঙ্গে দেশের গৌরব রক্ষা করিয়াছে। কিন্তু উত্তরোত্তর ঋণগ্রস্ত হইয়া তাহারা ক্রমে এরূপ নিঃস্ব হইয়া পড়িতেছে যে আর যুঝিয়া উঠিতে পারিতেছে না। এই জন্তই দেখা যায়, যখনই দেশে হুর্ভিক্ষ উপস্থিত হয়, তখনই সর্ব প্রথমে তত্ত্বাবধায়ক সম্প্রদায়ই বিশেষ রূপে নিপীড়িত হইয়া থাকে। সাইলকরূপী মহাজনদিগের হস্ত হইতে ইহা-দিগকে রক্ষা করিতে পারিলে, ইহারা যে আপনাদিগের অস্তিত্ব রক্ষা করিতে পারে সম্প্রতি বোম্বাই প্রদেশে ইহা প্রত্যক্ষীভূত হইয়াছে। ভারতের সর্বত্র তাঁতিকুণ্ডকে রক্ষা করিবার জন্ত যদি সুসংগঠিত ব্যবস্থা অনুষ্ঠিত হয়, তাহা হইলে বর্তমান সময়ে হস্তপরিচালিত তাঁতের যে সকল উন্নতি হইতেছে তদ্বারা তাহারা আপনাদিগের ব্যবসায়ের উন্নতি সাধন করিতে পারিবে।

১৮৯৯ সালের 'ভারতবাসী হুর্ভিক্ষের সময় বোম্বাই প্রদেশের সোলাপুর জেলার তাঁতিগণ যার পর নাই কষ্ট ভোগ করে। কেবল সোলাপুর নহে, সর্বত্রই তাঁতিদিগের উৎকট অন্ন ক্রম উপস্থিত হইয়াছিল। কিন্তু সোলাপুরে কলেজের সাহেব

দয়া পরবশ হইয়া তাহাদিগের কষ্ট দূর করিবার জন্ত একটি ক্ষুদ্র ব্যবস্থার সূত্রপাত করেন। বাহাতে তাঁতিরা তাহাদিগের ব্যবসা চালাইয়া জীবিকা নির্বাহ করিতে সমর্থ হয় সে জন্ত তিনি হুর্ভিক্ষ কণ্ড হইতে তাহাদিগকে টাকা দান দিবার ব্যবস্থা করেন। এই ব্যবস্থার তত্ত্বাবধান হুর্ভিক্ষ ক্রম হইতে অনেক পরিমাণে আশ্রয়লাভ করিতে সমর্থ হইয়াছিল।

কলেজের সাহেব তাঁহার ব্যবস্থার এই ক্ষুদ্র দেখিয়া স্থানীয় তত্ত্বাবধায়ক সাহায্যার্থ একটি স্থায়ী ফণ্ডের সৃষ্টি করিতে কৃতসঙ্কল্প হন। তিনি সম্পূর্ণরূপ ব্যবসাদারী প্রণালীতে তত্ত্বাবধায়ককে টাকা দান দিবার জন্ত একটি সমিতি স্থাপন করিয়াছেন। ইহার নাম হইয়াছে Weavers' Relief Scheme and Industrial Bank. এতদ্বারা সুদখোর মহাজনদিগের হস্ত হইতে তাঁতিদিগকে রক্ষা করিবার ব্যবস্থা হইয়াছে। তাঁতিরা তাহাদিগের ব্যবসা চালাইবার জন্ত এই সমিতির নিকট হইতে অল্প সুদে ঋণ পাইবে। এই ঋণ দিবার জন্য দুই প্রকার ব্যবস্থা করা হইয়াছে। (১) সুবিধাজনক সর্বোচ্চ বস্ত্র বস্ত্রের উপকরণ অর্থাৎ সূতা, রং ইত্যাদি ঋণ দেওয়া হয়। যে কোন বিখ্যাত তাঁতি, সমিতির নিকট হইতে ধারে একমাস মুদতে সূতা ক্রয় করিতে পারিবেন, সমিতি সে জন্ত সূতার নগদ বাজায় দর অপেক্ষা বাঙল করা এক আনা অধিক লইবেন। (২) তৈয়ারী মাল বস্ত্রক রাখিয়া নগদ টাকা ঋণ দেওয়া হয়। অনেক সময় এমন ঘটে যে তাঁতিদিগের মাল তৈয়ারী হইলেই তাহা তদ্রূপে বিক্রয় হয় না। মাল বিক্রয়ের জন্ত মর-সুদের অপেক্ষা করিতে হয়। কিন্তু যতদিন মাল অবিক্রীত থাকে, ততদিন তাঁতিকে ঋণ করিয়া সংসার চালাইতে হয়। মহাজনেরা যেরূপ সুদের হারে ঋণ দেয়, তাহাতে মরসুদের সময় মাল বিক্রয় করিয়াও অনেক সময় ঋণ সম্পূর্ণরূপে পরিশোধ হয় না। তা ছাড়া অবিকাংশ স্থলে এরূপ ঘটে যে মহাজনেরাই মালের ক্রেতা। সুতরাং কারিকর বিক্রয়তার সম্পূর্ণ আয়ত্তের মধ্যে। সেদিক স্থলে তাঁতিরা মালের যে দর পায় তাহাতে লাভ করা দূরে থাকুক অনেক সময়ে মজুরী পর্যন্ত পোষায়



না। এই জন্ত সমিতি ব্যবস্থা করিয়াছেন যে যখন মাল বিক্রয়ের মরসুম উপস্থিত হইবে, তখন তাঁতিরা সমিতির নিকট হইতে আপনাদিগের মাল লইয়া আপনারা তাহা বাজারে বিক্রয় করিয়া ঋণ শোধ করিতে পারিবে। বিবেচনা করুন তিন টাকা মূল্যের এক জোড়া কাপড় অসময়ে বিক্রয় করিতে যাইলে হয়ত দুই টাকার অধিক পাওয়া যায় না, এরূপ অবস্থায় তাঁতি সেই কাপড় সমিতির নিকট বাধা রাখিলে দুই টাকা ঋণ পাইবে, এবং মরসুম আসিলে সেই কাপড় বাজারে তিন টাকায় বিক্রয় করিয়া, সমিতিতে স্নদে আসলে দুই টাকা এক আনা পরিশোধ করিয়া বাকী পনের আনা ঘরে লইয়া যাইতে পারিবে।

এই ব্যবস্থায় সোলাপুর অঞ্চলের তাঁতিগণের এরূপ সুবিধা হইয়াছে যে তাহারা উক্ত সমিতির নিকট হইতে এক এক সময়ে ৭৮ হাজার টাকা দান লইতেছে। উপরি লিখিত নিয়মে ঋণ দান ব্যতীত সমিতি আর একটি সুবিধাজনক ব্যবস্থা করিয়াছেন। অনেক সময় মাল মসলা ক্রয় করিবার জন্ত, বা লোক জনের মজুরী পরিশোধ করিবার জন্ত তাঁতিদিগকে ঋণ করিতে হয়। এরূপ অবস্থায় সমিতি আমিন লইয়া ঋণ দিবার ব্যবস্থা করিয়াছেন। বাহারা এইরূপ ঋণ গ্রহণ করিবেন, তাঁহাদিগকে তজ্জন্ত বার্ষিক শতকরা তিন টাকা হারে স্নদ দিতে হইবে এবং মাস মাস ১২ কিস্তিতে সমস্ত টাকা শোধ করিতে হইবে। ইহাতে দেখা যাইতেছে সমিতি যেমন স্নদের সামান্ত মাত্র হার ধার্য্য করিয়াছেন, সেইরূপ আসল পরিশোধেরও শীর্ণপরিমাই সুবিধাজনক নিয়ম করিয়াছেন। এই সুবিধাজনক ব্যবস্থাতে তথাকার তাঁতিরা অল্প দিনের মধ্যে আপনাদিগের অবস্থার উন্নতি করিতে সমর্থ হইয়াছে। সমিতির রিপোর্টে প্রকাশ যে প্রায় ২৫ জন তাঁতি তাহাদিগের পুরাতন ঋণ পরিশোধ করিয়াছে এবং মহাজনের নিকট যে সমস্ত সম্পত্তি বন্ধক ছিল তাহা উদ্ধার করিয়াছে।

সোলাপুরের তন্তুবায়রক্ষণী সমিতির কার্য্য-বিবরণী পাঠ করিয়া এবং তাহার কল দেখিয়া আমাদিগের মনে হইতেছে, ভারতের অন্যান্য স্থানের তন্তুবায়গণের উপকারার্থ যদি সর্বত্র এইরূপ

সমিতি প্রতিষ্ঠিত হয় তাহা হইলে তাঁতিকুল আর বৈষম্যবুলের আশ্রয় গ্রহণে বাধ্য হয় না। বিলুপ্তি মাণের আমদানীতে এদেশের তাঁতিরা ধ্বংস হুর্দিশাপন্ন হইয়াছে এরূপ আর কোন সম্প্রদায় হয় নাই। শিল্পশিক্ষা সংক্রান্ত সমিতির রিপোর্টে \* প্রকাশ যে দশ বৎসর কাল মধ্যে এদেশে প্রায় ৮২ হাজার তাঁতি তাঁত ছাড়িয়া কলে মজুরীর জন্ত প্রবেশ করিয়াছে আর আর ৭,৪০,০০০ জন ব্যবসায়ান্তর গ্রহণ করিয়াছে। ইহা অপেক্ষা আর কি হুর্দিশা হইতে পারে? এই জন্তই যখনই হুর্দিক উপস্থিত হয়, তখনই এই সম্প্রদায়ের কষ্টের পরিসীমা থাকে না।

সোলাপুরের কালেক্টর তথাকার তন্তুবায়দিগের সাহায্যার্থ যে ব্যবস্থা করিয়াছেন, আমাদিগের স্মরণ হইতেছে একবার হুর্দিকের সময় বাঙ্গালার কোন একটি জেলাতে সেইরূপে তাঁতিদিগকে সাহায্য করা হইয়াছিল। তাঁতিদিগকে টাকা দান দিয়া দুর্ভিক্ষ কমিটি তাহাদিগের মাল বাজার দরে কিনিয়া লইতেন। ইহাতে হুর্দিক কমিটিকে কাপড় বিক্রয়ের জন্ত কতকটা অসুবিধা ভোগ করিতে হইয়াছিল। যাহা হউক ইহাতে বুঝা যাইতেছে যেখানে তাঁতিদিগকে কাপড় তৈয়ার করিবার জন্ত এইরূপ দান দেওয়া হইয়াছে সেইখানেই তাহারা যথানিয়মে ঋণ পরিশোধ করিয়াছে। এই জন্ত আমাদিগের মনে হইতেছে যে দেশের স্থানে স্থানে তাঁতিদিগকে ঋণ দিবার জন্ত স্বতন্ত্র বা যৌথ যদি মূলধন নিয়োগ করা যায় তাহাতে ক্ষতির সম্ভাবনা নাই। এই একটি লাভজনক ব্যাপার পড়িয়া রহিয়াছে। আমরা চক্ষের উপর দেখিতেছি পল্লীগ্রামের কোন মহাজন দান দিয়া কখনও বিশেষরূপ ক্ষতিগ্রস্ত হয় নাই বরং যথেষ্ট লাভবান হইয়া থাকে। এরূপ অবস্থায় মহাজনদিগের অপেক্ষা তত্ন স্নদে টাকা ঋণ দিবার জন্ত এক একটি যৌথ পল্লী ব্যাঙ্ক স্থাপন করিতে পারিলে বিশেষ লাভের সম্ভাবনা। এই সকল ব্যাঙ্ক নগর টাকা ঋণ দেওয়া ব্যতীত বস্ত্র বহনোপযোগী সূতা প্রভৃতিও বিক্রয় করিবার বা দান দিবার ব্যবস্থা করিতে পারেন। কিন্তু হুঃখের বিষয় আমাদিগের দেশের লোক নিরাপদে বার্ষিক সাড়ে



তিন টাকা হুদে টাকা খাড়াইতে পারিলেই সন্তোষ, একটু দায়িত্ব লইয়া অধিক লাভজনক কার্যে অগ্রসর হইতে তাঁহারা প্রস্তুত নহেন।

ইংরাজ ও অন্তর্জাত যুরোপীয় জাতি ব্যবসারে এত উন্নতি করিতে সমর্থ হইয়াছেন টাকার সুবিধাই তাহার মূল কারণ। এদেশে যে বড় বড় চা-র বাগান বা নীল কুঠি দেখিতে পাওয়া যায়, কেহ যেন মনে না করেন যে সেট সমস্ত তাহার মালিকদিগের নিজ টাকায় পরিচালিত হয়। মনে করুন একজন ধনী ৫০, ৬০ বা ৭০ হাজার টাকা দিয়া একটা চা-বাগান ক্রয় করিলেন। ইহাতেই তাঁহার মূলধন নিঃশেষিত হইল। তাহার পর যখন চাষ করিয়া চা তৈয়ার করিবার সময় হইল তখন তিনি কোথায় টাকা পান? বৎসরের শেষে তাঁহার বাগানে যত চা উৎপন্ন হইবার সম্ভাবনা থাকে, তাহা কোন ব্যাঙ্কে বা এজেন্টের নিকট বাধা রাখিয়া তিনি মাসে মাসে টাকা দান লইয়া থাকেন। তাহার পর মর-সুমের সময় যেমন যেমন চা বিক্রয় হইতে লাগিল অমনি টাকা শোধ করিতে লাগিলেন। অনেক সময় একরূপও ঘটে যে চা-কর যে এজেন্টের নিকট গিয়া লইতেছেন তাঁহারও টাকার যথেষ্ট টান, তিনিও সেই চা-করের বন্ধকীপত্র কোন ব্যাঙ্কে বন্ধক দিয়া কম হুদে টাকা লন ও চা-করের নিকট তদপেক্ষা অধিক হুদে লইয়া লাভ করেন। এই সকল বন্ধক দেওয়া লগ্ন্যতে উকিল মোক্তার বা আদালতের সাহায্য অল্পই লইতে হয়। ব্যাঙ্কের এক প্রকার Letters of Hypothecation ফরম আছে তাহাতে সহী করিয়া দিলেই অনায়াসে টাকা পাওয়া যায়। সকল সমুদায়গরণ সর্বদা এইরূপ গণ লইতেছেন। এই জ্ঞান অতি অল্প মুগ্ধন লইয়া এক এক জন ইংরাজ লক্ষ লক্ষ টাকার কারবার করিতে পারেন। এতদ্বারা তাঁহারা নিজেরা যেমন লাভবান হন অতদ্বিকে ব্যাঙ্ক সকলও ভেতনই লাভ করিয়া থাকে। তদ্ব্যতিরিক্ত মালিকগণের সাহায্যার্থ এইরূপ ব্যাঙ্ক স্থাপনা করিতে পারিলে একদিকে দেশের একটা প্রধান শিল্প যেমন প্রসার করা হইবে, তেমনি ব্যক্তিগত লাভও হইবে। যিনি এইরূপ ব্যবসারের প্রথম পদ-প্রদর্শক হইবেন তিনি ব্যবসারের ব্যাপদেশে দেশের একটা বিশেষ কঙ্গাগ সাধন করিতেন।

## এলুমিনিয়াম\* ।

আজ কাল সকল দেশেই এলুমিনিয়াম খাত্ত বহুল পরিমাণে ব্যবহৃত হইতেছে। আমাদের দেশের বাজারেও এলুমিনিয়াম নিশ্চিত নানা প্রকার তৈজসপত্র বিক্রীত হইতেছে এবং ইহার কাটিতিও ক্রমশঃ অধিক হইতেছে। খুব সম্ভব কালে এই ধাতুই আমাদের দেশের পিতল কাঁসার স্থান অধিকার করিবে; সুতরাং এ সম্বন্ধে কিছু আলোচনা করিলে আমাদের যথেষ্ট উপকার হইতে পারে।

এলুমিনিয়াম টিনের, তাম্রের চেতবর্ণ ধাতু এবং ইহার ব্যবহার পিতল কাঁসা অপেক্ষা নানা বিষয়ে সুবিধাজনক। পিতল কাঁসার জিনিসে তেঁতুল প্রভৃতি কোন প্রকার অম্লান্ত জিনিস লাগিলে তৎক্ষণাৎ উহা বিবর্ণ হইয়া যায়, এবং ঐ বিকৃত বর্ণযুক্ত পাত্রে আহাতি করা অত্যন্ত বিপলজনক, এমন কি উহাতে লোকের মৃত্যু পর্যন্ত হইতে পারে; কিন্তু এলুমিনিয়াম পাত্রে ঐরূপ দোষ কিছুতেই হয় না। অধিকন্তু এলুমিনিয়াম পাত্র পিতল কাঁসার পাত্র অপেক্ষা অনেক হালকা, সুতরাং এক স্থান হইতে অন্যস্থানে লইয়া যাওয়ার পক্ষে অত্যন্ত সুবিধা। এলুমিনিয়ামের আর একটা গুণ এই যে ইহা শীঘ্র ভাঙে না। ইহাতে আঘাত লাগিলে সেই স্থান কেবল একটু টোল যায় মাত্র। সুতরাং পাত্র-টাকে সহজেই মেরামত করিয়া লওয়া যাইতে পারে।

এলুমিনিয়াম সকল দেশে এবং সকল স্থানেই পাওয়া যায়। সাধারণ মৃত্তিকাও এলুমিনিয়ামের রূপান্তর মাত্র; মৃত্তিকাতে উহা বালুকা (Silica) এবং জলের সঙ্গে সংযুক্ত হইয়া থাকে। মাটির রাসায়নিক নাম Hydrated silicate of aluminium, বালুকা (Silica) এবং কোনও কোনও ক্ষারের সহিত সংযুক্ত হইয়া ফেলস্পার (felspar) নামক খনিজ দ্রব্যের সহিত এলুমিনিয়াম যথেষ্ট পরিমাণে থাকে। সাধারণ ক্ষটিক্রিতেও ইহা বর্তমান আছে। কিন্তু silica সংযুক্ত এলুমিনিয়ামকে এলুমিনিয়ামের আকর (ore) বলা যাইতে

\* কমলা ১ম খণ্ড ৪র্থ সংখ্যা (কাঙ্ক্ষন) এলুমিনিয়াম প্রবন্ধ দেখুন—সং।

পারে না, কারণ উহা হইতে ব্যবহারোপযোগী ধাতু পৃথক করা যায় না। লৌহের আকরের সহিত অধিক পরিমাণে গন্ধক থাকিলে যেমন উহা হইতে প্রস্তুত লৌহ অত্যন্ত ভঙ্গপ্রবণ হয়, silica সংযুক্ত এলুমিনিয়ম-আকর হইতে এলুমিনিয়ম বাহির করিলেও উহা ভঙ্গপ্রবণ হয়। Silica সহিত সংযুক্ত নহে এলুমিনিয়মের সংমিশ্রিত একরূপ খনিজ দ্রব্যও যথেষ্ট আছে। ইহার মধ্যে corundum প্রধান। ইহার রাসায়নিক নাম Sesquioxide of Aluminium ( $Al_2O_3$ )। পদ্মরাগ (চুপি), মরকত (পান্না), নীলা প্রভৃতি বহুমূল্য প্রস্তর-গুলি এই Corundum ভিন্ন আর কিছুই নহে। কেবল রং ও “জলের” পার্থক্য মাত্র। Corundum যখন অত্যন্ত অবিষুদ্ধ অবস্থায় থাকে তখন উহার নাম Emery. Corundum এবং তজ্জাতীয় খনিজ দ্রব্যগুলি অত্যন্ত কঠিন। কাঠিন্যে ইহার স্থান কেবল হীরকের নিম্নে। স্মৃতরাং নানা জাতীয় প্রস্তর ঘষিয়া পালিশ করিতেই Emery যথেষ্ট পরিমাণে ব্যবহৃত হইয়া থাকে। এলুমিনিয়ম প্রস্তুত জন্ত ইহা কখনও ব্যবহার হয় না। বলিতে গেলে এলুমিনিয়ম ধাতুর একমাত্র আকর বক্সাইট (Bauxite) নামক খনিজ দ্রব্য; ইহার রাসায়নিকনাম Hydrated oxide of Aluminium ( $Al_2O_3 \cdot H_2O$ )। বক্সাইটে অনেক সময়েই সামান্য পরিমাণে লৌহ (iron oxide) সংযুক্ত থাকে। সামান্য লৌহে বক্সাইটের গুণের কোন তারতম্য হয় না। বিশুদ্ধ বক্সাইট সম্পূর্ণরূপে সিলিকা বর্জিত, কিন্তু সাধারণ বক্সাইটে সর্বসময়েই কিঞ্চিৎ পরিমাণে silica দেখিতে পাওয়া যায়। যে আকরে শতকরা ১ভাগ বালুকা (silica) থাকে সে আকর অতি উৎকৃষ্ট বলিয়া গণ্য হইয়া থাকে। শতকরা ২ভাগ বালুকা বিশিষ্ট bauxite ঘারাও কাজ চলিতে পারে, কিন্তু বালুকার পরিমাণ তদপেক্ষা অধিক হইলে আর উহার ঘারা কাজ চলিতে পারে না। অবশ্য বালুকার ভাগ যত কম হইবে আকরও তত অধিক মূল্যবান হইবে। পৃথিবীর অধিকাংশ এলুমিনিয়মই এই bauxite নামক আকর হইতে নিকাশিত হইয়া থাকে।

আজকাল কলিকাতার বড় বড় রাস্তা মেরামত করিবার সময় বোধ হয় অনেকই দেখিয়া

ছেন যে প্রথমে কঠিন প্রস্তর দিয়া পরে তাহার উপর লাল বর্ণের এক প্রকার মাটি দেওয়া হয়। উহা লাটরাইট (Laterite) নামক এক প্রকার প্রস্তর। এই লাটরাইটে অধিক পরিমাণে লৌহ (Ferric oxide) মিশ্রিত আছে বলিয়াই উহার বর্ণ লাল। এই প্রকার লাটরাইট রাণীগঞ্জ, খড়াপুর প্রভৃতি স্থানে যথেষ্ট পরিমাণে পাওয়া যায়। কলিকাতা মিউনিসিপালিটি বোধ হয় এই অঞ্চল হইতেই উহা আনা হইয়া থাকেন। বক্সাইট ও লাটরাইট জাতীয় এক প্রকার প্রস্তর। বক্সাইটের বর্ণ কখনও ধোঁতাভ, কখনও দ্রবং লাল, কখনও বা দ্রবং পীত, আবার কখনও বা দ্রবং সবুজবর্ণ। “সামান্য বর্ণপার্থক্য” আকরের গুণের কোনও ব্যত্যয় হয় না, তবে অবশ্য অধিক রস্মিল হইলে কার্যের ব্যত্যয় ঘটিতে পারে।

আকর হইতে ধাতু বাহির করিবার নানা প্রকার প্রক্রিয়া আছে। তন্মধ্যে বৈদ্যুতিক প্রক্রিয়াই সর্বাপেক্ষা শ্রেষ্ঠ এবং অমূল্য এই প্রক্রিয়া অল্পসংখ্যকই প্রায় সর্বত্রই এলুমিনিয়ম বাহির করা হইয়া থাকে। যেরূপভাবে সোণা রূপার গির্টি হইয়া থাকে, ইহাও সেই প্রকারে অঙ্গার (Carbon) সংযুক্ত “মুচিতে” (Crucible) পৃথকীকৃত হইয়া থাকে। কষ্টিক সোডা (Caustic Soda) এলুমিনিয়ম বাহির করিবার একটা প্রধান উপাদান। ইহা প্রস্তুত করাও তত ব্যয়সাধ্য নহে। সমুদ্র-জল হইতে Caustic soda অল্প খরচে তৈয়ারি হইতে পারে এবং উপরিউক্ত বৈদ্যুতিক বলের কতকাংশ আমরা সহজেই এই কার্যে নিযুক্ত করিতে পারি।

ভারতবর্ষে এই কার্য এই পর্যন্ত কেহই আরম্ভ করেন নাই; স্মৃতরাং এখানকার ব্যবহার্য সমস্ত এলুমিনিয়মই বিদেশ হইতে আমদানি হইয়া থাকে। ভারতবর্ষে যে এলুমিনিয়মের অত্যন্তকৃষ্ট আকর আছে তাহাও এ পর্যন্ত খুব কম লোকই জানেন। তবে ইহা নিশ্চিত যে এ বিষয় বহুদিন গোপনে থাকিবে না এবং ইউরোপীয়েরা খনির কার্যে যেরূপ উৎসাহ তাহাতে তাঁহারা ইহার অন্বেষণ পাইলে যে সেই মুহূর্তেই এই লাভজনক কার্যে

প্রবৃত্ত হইবেন তাহার কোনও সন্দেহ নাই।  
 বাস্তবিক ভারতবর্ষের মধ্যে মধ্যভারত, হাইড্রা-  
 বাস এবং মাদ্রাজ প্রেসিডেন্সির অন্তর্গত অনেক  
 স্থানে এলুমিনিয়ামের অভাৱকষ্ট আকর আছে।

এই কার্যে খুব বেশী মূলধনের আবশ্যক  
 করে না। আমাদের দেশের তিন চারি জন  
 ধনী একত্র হইলে অনায়াসে একাধা চলিতে  
 পারে। অবশ্য এমন লোকও আমাদের দেশে  
 যথেষ্ট আছেন যাহারা ইচ্ছা করিলে নিজেই  
 একাধা অতি উত্তমরূপে চালাইতে পারেন।  
 স্থানবিশেষে সুবিধা হইলে নদীর স্রোতের  
 সাহায্যে অল্প খরচার তাড়িত বল উৎপন্ন করিতে  
 পারা যায়। বোধ হয় অনেকই জানেন যে  
 মহীশূর রাজ্যের কোলার অর্ধ খনির সমস্ত  
 কার্যই প্রায় ১০০ মাইল দূরবর্তী কাবেরী  
 নদীর জলপ্রপাত হইতে উৎপন্ন তাড়িতপ্রবাহ  
 দ্বারাই সম্পন্ন হইয়া থাকে। যে যে স্থানে এলু-  
 মিনিয়ামের আকর আছে সেই স্থানে তাড়িতবল  
 উৎপাদনের সাহায্য করিতে পারে এমন যথেষ্ট  
 নদী আছে। নদীর সাহায্য লওয়া অসুবিধা  
 বিবেচিত হইলে অল্প উপায়ে অনায়াসে  
 তাড়িত উৎপন্ন হইতে পারে। আজকাল কলি-  
 কাতার ট্রাম গাড়ির অল্প যে প্রকারে বিদ্যুৎ  
 প্রস্তুত হইতেছে সেই উপায়ে অনায়াসেই বিদ্যুৎ  
 উৎপাদন করা যাইতে পারে।

এলুমিনিয়াম কার্যের আর একটি সুবিধা এই  
 যে খনি হইতে আকর উঠাইতে খুব বেশী খরচ বা  
 বহুমূল্য কল কবজার দরকার হয় না। বজ্রাইট  
 প্রায় সর্বত্রই পৃথিবীর উপরিভাগে সাধারণ মাটির  
 জায় বহুদূর বিস্তৃত হইয়া অবস্থিতি করে। সুতরাং  
 বহুনির হইতে আকর উত্তোলনের ব্যয় ইহাতে  
 বহন করিতে হয় না। সেইজন্যই এলুমিনিয়ামের  
 অল্প অমি বন্দোবস্ত করিতে হইলে বহু বিস্তৃত স্থান  
 বন্দোবস্ত করিয়া লইতে হয়। সুবিধা বিবেচিত  
 হইলে বিশ পঁচিশ অথবা তদপেক্ষাও বেশী বর্গ-  
 মাইল স্থানও বন্দোবস্ত করা উচিত।

এই প্রসঙ্গে আর একটি কথা উল্লেখ করা  
 কর্তব্য বিবেচনা করি। বোধ হয় অনেকই জানেন  
 যে গভর্ণমেন্ট হইতে কএকটি যুবক খনিবিদ্যা  
 শিক্ষার জন্য সম্প্রতি বিলাতে প্রেরিত হইয়াছেন,

আজকাল আমাদের মনোপ্রতিষ্ঠিত শ্রম বিজ্ঞান শিক্ষা  
 সভাও যুবকদিগকে নানা জাতীয় অর্থকরী বিদ্যা  
 শিক্ষার জন্য বিদেশে প্রেরণ করিতে কুতূহল  
 হইয়াছেন। কিন্তু ইহা নিশ্চিত যে কোন ইউরো-  
 পীয় কোম্পানিই উপরিউক্ত শিক্ষিত ভারতীয়  
 যুবকবৃন্দকে আপনাদের খনির কার্যে নিযুক্ত  
 করিবেন না। এক্ষণে আমাদের স্বদেশীয় লোক  
 যদি এই সব লাভজনক কার্যে নিজ নিজ মূলধন  
 নিয়োজিত করিতে উৎসাহী না হন তাহা হইলে  
 গবর্ণমেন্ট বা আমাদের সমিতির উদ্দেশ্য সম্পূর্ণরূপে  
 ব্যর্থ হইবে। বাস্তবিক ইউরোপীয় কোম্পানিরা যেরূপ  
 ভাবে নানা স্থান খনির কার্যের জন্য বন্দোবস্ত  
 করিয়া লইতেছেন তাহাতে আর পঁচিশ বৎসর পরে  
 আমাদের ইচ্ছা হইলেও আর উৎকৃষ্ট স্থান পাওয়া  
 যাইবে না, তখন আমাদের কুলিগিরিই সার  
 হইবে।

আমি উপরিউক্ত লাভজনক বিষয়ে আমাদের  
 স্বদেশীয় ধনীবৃন্দের এবং Indian Scientific and  
 Industrial Education Committeeর মনো-  
 যোগ আকর্ষণ করিতেছি। যদি কেহ এ কার্যে  
 আগ্রহ হইতে ইচ্ছুক হন তাহা হইলে এ বিষয়ে  
 সমস্ত সংবাদ আমরা দিতে পারিব।

ঐবেদ্যানাথ সাহা, এম,এ।

[ ইং ১৮৭৯ অব্দে স্থাপিত ]

## বসু প্রেশে

ইংরাজী বাঙ্গালা ও নাগরী অক্ষরে  
 পুস্তক, সাময়িক পত্র, চেক দাখিলা বিল প্রভৃতি  
 সর্ব প্রকার ছাপার কার্য সুন্দর ও  
 স্ফটিকরূপে অল্প সময়ে ছাপা  
 হইয়া থাকে।

জি সি বসু এণ্ড কোং,  
 কার্যাবধি।

## জল সিঞ্চন যন্ত্র ।

বঙ্গদেশে শস্যক্ষেত্রে জল নির্গম এবং প্রবেশের জন্য প্রধানতঃ কয়েকটি উপায় অবলম্বিত হইয়া থাকে ।

ডোঙ্গা—সচরাচর তাল গাছের গুঁড়ি কাটিয়া তাহার অন্তর্নিহিত অসার পদার্থগুলি বাহির করিয়া ফেলিলেই ডোঙ্গা নির্মিত হয় । নিম্নস্থিত জল উচ্চতর ভূমিতে তুলিবার নিমিত্ত এই ডোঙ্গা ব্যবহৃত হইয়া থাকে । দুইটি লোক এই উপায়ে অনায়াসে জল তুলিতে পারে । জলের পরিমাণ কম থাকিলে ডোঙ্গায় তাদৃশ স্তুবিধা হয় না । যে স্থানে সচরাচর তাল গাছ পাওয়া যায় না তথাকার লোকে কাঠের ডোঙ্গা ব্যবহার করিয়া থাকে । হাবড়া পোলের ধারে লোহার ডোঙ্গা প্রস্তুত হইয়া বিক্রিত হয় ।

লাঠা—একটা বাঁশের একদিকে কোন প্রকার ভারি বস্তু বাঁধিয়া অপর দিকে জল তুলিবার জন্য বালতি, কুড়ি, অথবা কোন প্রকার পাত্র বাঁধিয়া দিতে হয় । জলাশয়ের তীরে একটা উক্ত মাচান বাঁধিয়া এই লাঠার প্রয়োগ করা হয় । একজন লোক দ্বারা এই লাঠার কার্য চলিতে পারে । উক্ত বাঁশ সংযুক্ত বালতি জলে ডুবাইয়া দিলে বাঁশের অপর পার্শ্বে ভার থাকায় বালতি আপনা হইতেই উঠিয়া পড়ে । উত্তর পশ্চিম অঞ্চলে এই প্রথাতেই গভীর কূপ হইতে জল তোলা হয় ।

মসক—উপরিউক্ত লাঠার জায় মসকে অর্থাৎ চামড়ার থলি দ্বারা জল তোলা হয় । কখন কখন দুইটি কাষ্ঠখণ্ড যুক্তিকায় প্রোথিত করিয়া উহাদের (দুইটি কাঠের মাথার) উপর একটা দৃঢ় কাষ্ঠ সংলগ্ন করা হয়, ঐ কাঠের মধ্যস্থিত একটা লোহ, পিস্তলের অথবা বাঁশের চাকার ভিতর দিয়া দড়ি প্রবেশ করাইয়া দেওয়া হয় । উক্ত দড়ির একদিকে চামড়ার থলি সংযুক্ত থাকে, অপরদিকে এক জোড়া বলদ জুড়িয়া তাড়াইতে হয় ; তাহাতে ঐ জলপূর্ণ থলি ক্রমশঃ জল হইতে উপরে উঠিতে থাকে । সচরাচর উত্তরপশ্চিমাঞ্চলে এই প্রকার জল উত্তোলিত হইয়া থাকে ।

উপরিউক্ত তিনটা প্রণালী প্রধান । অনেকে

স্থবিধার জন্য ঐ তিন প্রকার প্রণালীর কিছু কিছু পরিবর্তন করিয়া থাকেন । এ স্থলে তাহার উল্লেখ করা অনাবশ্যক ।

বর্তমান সময়ে আমাদের দেশের কৃষি বিজ্ঞানের প্রতি অনেকেই দৃষ্টি পড়িয়াছে । এবং ইউরোপীয় প্রণালী এদেশে প্রচলিত করিবার জন্য আন্দোলন হইতেছে । অতএব এক্ষণে জল সংগ্রহ সম্বন্ধে কয়েকটি নূতন বৈদেশিক উপায়ের বর্ণনা করিলে বোধ হয় অপ্রাসঙ্গিক হইবে না ।

“এবিনিমিয়ান টিউবওয়েল” নামক একটা যন্ত্র অনেক ইংরাজকে ব্যবহার করিতে দেখা যায় এবং আমাদের দেশেও ইহা অনায়াসে ব্যবহৃত হইতে পারে । সরকারী কৃষি বিভাগের শ্রীযুক্ত বাবু নৃভাগোপাল মুখোপাধ্যায় মহাশয় ঐ কলের এইরূপ বর্ণনা করিয়াছেন—“ইহা কয়েকটি লোহার চোকা দ্বারা গঠিত । এই চোকাগুলি একটীর পর আর একটা ঠিক সরলভাবে প্রোথিত হয় । প্রথম চোকাটির মুখ সরু এবং ইস্পাতে নির্মিত । এই চোকাটির গায়ে স্তম্ভ স্তম্ভ ছিদ্র আছে । ঐ ছিদ্র দ্বারা জল চুয়াইয়া চোকার মধ্যে প্রবেশ করে । চোকাগুলি একটীর পর আর একটা সরলভাবে নাড়িবার জন্য উপরে একটা কপিকল খাটাইয়া ঐ কপিকল হইতে একটা ভারি লোহখণ্ড অনবরত ফেলিতে হয় । এইরূপে ৩০৪০ ফুট চোকা ২.৩ ঘণ্টার মধ্যেই পুতিতে পারা যায়” । উপরে একটি কল সংযুক্ত ইহার নাম “উইণ্ডমিল” বা হাওয়ার মল্ল । এই যন্ত্রের উপরিভাগে একখানি কাঠের পাখা বারুবেগে ঘুরিতে থাকে এই পাখা যেমন ঘুরিতে থাকে অমনি একটি লোহার শিক উপর নীচে চলিতে থাকে । ঐ লোহার শিকের সহিত আর একটা শিক কবজা দ্বারা আটকান থাকে । এই দ্বিতীয় শিকটি পিচকারির দ্বারা জলে পোতা চোকার মধ্যে খেলিতে থাকে । এইরূপ খেলিতে খেলিতে চোকার মধ্য হইতে জল উপরে উঠিতে থাকে । যে মুখ হইতে জল উঠিয়া পড়িতে থাকে সেই মুখের সম্মুখে একটা পাকা চৌবাচ্চা বা নালী গাঁথিয়া রাখিলে সর্বদাই এই চৌবাচ্চা বা নালী অতি সুন্দর পরিষ্কার জল দ্বারা পূর্ণ থাকিবে । “অনেক স্থলে বিশেষতঃ যে সকল স্থানে নদী অথবা জলাশয়ের অভাব এবং যেখানে অবাধে বারু

প্রবাহিত হয় তথায় উক্ত যন্ত্র ব্যবহার করিলে অনেক উপকার দর্শিতে পারে।”

সম্প্রতি মাল্জাজে আর এক প্রকার নূতন জল-উত্তোলন যন্ত্র আবিষ্কৃত হইয়াছে। ইহার নাম “হুল গান ওয়াটার লিফট”। ইহা অনেকটা লাঠার মত। ইহাতে দুইটি জল উত্তোলন পাত্র সংযুক্ত থাকে। যন্ত্রটি এরূপ ভাবে সজ্জিত যে এক যোড়া বলদ উহাকে টানিয়া চলিলে দুইটি পাত্র পরে পরে উত্থিত হয়। ইহাতে পরিশ্রমের অনেক লাভ হইয়া থাকে। মাল্জাজ গবর্ণমেন্ট এই যন্ত্র ব্যবহার করিয়া বিশেষ উপকার পাটয়াছেন। যন্ত্রের মূল্য ৮০ টাকা। এদেশীয় জমিদারগণ উক্ত যন্ত্র ব্যবহার করিয়া দেখিতে পারেন। পূর্বোক্ত “আবি-সিমিয়ান্ টিউব ও মিল” কলিকাতা হইতে ক্রয় করিয়া জমিতে বসাইতে প্রায় ৭০০। ৮০০ টাকা ব্যয় পড়িবার সম্ভাবনা।

উপরে যে সমস্ত যন্ত্রের কথা উল্লেখ করা হইল উল্লেখ্য শেষোক্ত দুইটি আমাদের দেশের সাধারণ কৃষকের পক্ষে সুবিধাজনক না হইলেও যাহারা

অধিক জমি চাষ করিয়া থাকেন তাঁহাদের পক্ষে সুবিধাজনক হইতে পারে। সাধারণের কৃষকের পক্ষে সিউনি উৎকৃষ্ট যন্ত্র।

এদেশের কৃষকেরা জল পাইলেই সন্তুষ্ট হয়। তাহার কারণ এট যে আমাদের দেশে অধিকাংশ আহারোপযোগী উদ্ভিদ বাস জাতীয়। বাস জাতীয় উদ্ভিদের সংরক্ষণে জল বিশেষ আবশ্যিক। বস্তার জল উদ্ভিদের পক্ষে বিশেষ উপকারক। আজ কাল আমাদের দেশে কাটাখাল প্রভৃতি হওয়ার কৃষকদের বন্যার জল পাইবার আশা অনেক পরিমাণে কমিয়া গিয়াছে। তজ্জন্ত বর্তমান সময়ে কোন নূতন উদ্ভাবিত নিয়মে জল পৌঁচন করা আবশ্যিক। অতিবৃষ্টি অথবা অনাবৃষ্টির জন্য আমাদের দেশের ফসল অনেক সময়ে নষ্ট হইয়া যায়। অতএব অনাবৃষ্টি জনিত ক্ষতি নিবারণের জন্য পূর্বোক্ত উপায়গুলির মধ্যে কোন একটি উপায় অবলম্বন করা উচিত।

শ্রীহরিনাথ মিত্র, বি এল,

কালিপুর, কৃষ্ণনাথ



## জবাকুসুম তৈল

যাঁহাদের অধিক পরিমাণে মস্তিষ্কের পরিচালনা করিতে হয়, তাঁহাদের মস্তিষ্ক অবিকৃত, সম্পূর্ণ কার্যক্ষম ও সুশীতল রাখিতে হইলে জবাকুসুম তৈল ব্যবহার করা অবশ্য কর্তব্য। ইহা ব্যবহার করিলে অধিক মানসিক শ্রমজন্ত কোনরূপ পীড়া আক্রমণ করিতে পারে না।

১ শিশির মূল্য ১ এক টাকা। ডাঃ মাঃ ১/০ আনা।

৩ শিশি ২।০। ডজন ১০ দশ টাকা।

শ্রীল শ্রীযুক্ত প্রতাপসিংহ ঢোলপুর প্রদেশাধিপতি মহারাজা বাহাদুরের অভিমত—জবাকুসুম তৈল মস্তিষ্কের বিশেষ স্নিগ্ধকর, ইহার গন্ধে মন উৎফুল্ল ও স্নিগ্ধ থাকে।

শ্রীদেবেন্দ্রনাথ সেন কবিরাজ ও শ্রীউপেন্দ্রনাথ সেন কবিরাজ

২৯ নং কলুটোলা ষ্ট্রীট, কলিকাতা।

## ব্যাকটেরিয়া বা উদ্ভিদগণ।

২

পূর্বে প্রবন্ধে আমরা “ব্যাকটেরিয়া” কাহাকে বলে—ইহজগতে তাহারা কোন স্থান অধিকার করে, তাহাদের আকৃতি কিরূপ, এবং প্রকৃতিই বা কি এই সকল বিষয় কতক পরিমাণে অবগত হইয়াছি। এক্ষণে তাহাদের বিষয় সম্যক পরিজ্ঞাত হইতে হইলে, তাহারা কি উপাদানে নিৰ্ম্মিত তাহা বলা কঠব্য।

পূর্বে উল্লিখিত হইয়াছে যে ব্যাকটেরিয়াগণ প্রত্যেকে এক একটা কোষ বা “সেল”। এই সেল পূর্ণাবস্থায় একটা আবরণ দ্বারা পরিবেষ্টিত। এই কোষাবরণ বা “সেল মেমব্রেন” (Cell membrane) মধ্যস্থ আঠাবৎ প্রটোপ্লাজমের উপাদানীকৃত অংশ বা উহা হইতে স্বতন্ত্রভাবে উৎপন্ন হইয়া পণ্ডিতগণের মধ্যে এখনও মতভেদ দেখিতে পাওয়া যায়; তবে অধিকাংশ পণ্ডিত শেযোক্ত ভেদই পোষকতা করিয়া থাকেন—তাঁহাদের মতে কেহ বা এই আবরণকে প্রটোপ্লাজমের খক্কিত রসসমুদ্র পদার্থ (Secretion) বলেন; কেহ বা ইহাকে প্রটোপ্লাজমের রাসায়নিক দার্থের প্রক্রিয়াগত তলানি বা অধঃক্ষিপ্ত পদার্থ (Precipitate) বলেন। এই আবরণ দেখিতে স্বচ্ছ ও গহীন এবং নবজাত সেলসমূহে ইহা সমমনতীর্ণ (Homogeneous)। ইহা স্থিতিস্থাপক এবং নমনীয় (Flexible)। যদিও এই আবরণ মধ্যে কোনও জৈবদ্রব্য দেখিতে পাওয়া যায় না, তথাপি ইহা যে ছিদ্রবিশিষ্ট (Porus) তাহা সহজে অনুমান করা যাইতে পারে। কারণ এই আবরণ মধ্য দিয়া অন্তর্কর্ষিত বাহিরীয়া ক্রিয়া সহজে সম্পন্ন হইয়া থাকে। এই আবরণ “সেলুলোজ” নামক পদার্থে সংগঠিত। রাসায়নিক উপাদান সম্বন্ধে “সেলুলোজ” টার্চ (এরা-ট) ও শর্করাজাতীয়, কিন্তু বাহ্যিক বা প্রাকৃত গুণ (Physical) সম্বন্ধে উহারা সম্পূর্ণ বিভিন্ন। সেলুলোজ শীতল বা উষ্ণ জলে অদ্রবণীয়, দ্রিস্ত হইয়া ও ইহা অদ্রবণীয়, কারণ জলেও ইহা কোনও অবস্থান্তর হয় নু; কেবল উষ্ণ সাল-উরিক এসিড দ্বারা ইহা গলিয়া যায়। ইহার

রাসায়নিক উপাদান  $(C_6H_{10}O_5)_n$  (কার্বন ৬ ভাগ, হাইড্রোজেন ১০ ভাগ ও অক্সিজেন ৫ ভাগ) বা ইহাদিগের কোন গুণনীয়ক।

প্রটোপ্লাজম।

সেল সমূহের জীবনীশক্তি এই “প্রটোপ্লাজম” মধ্যে নিহিত। ইহার রাসায়নিক উপাদান সম্বন্ধে পরীক্ষা দ্বারা যতদূর জানা গিয়াছে, তাহাতে নিম্নলিখিত কয়েকটা পদার্থ ইহাতে বর্তমান আছে—

(১) প্রোটিন (Proteid) ইহার উপাদান কার্বন, অক্সিজেন, হাইড্রোজেন, নাইট্রোজেন ও অল্প পরিমাণ গন্ধক ও ফসফরাস। (২) কার্বো-হাইড্রেট (Carbo-hydrate) ইহা শর্করা ও টার্চজাতীয় এবং তৈল ও চর্মা জাতীয় দ্রব্য। (৩) জল। (৪) অল্প পরিমাণ ধাতবদ্রব্য।

উচ্চ শ্রেণীর প্রাণিগণের বা উদ্ভিদগণের “সেল” মধ্যস্থ প্রটোপ্লাজম মধ্যে “নিউক্লিয়াস” ও তন্মধ্যে আবদ্ধ “নিউক্লিওলাস” বেরূপ দেখিতে পাওয়া যায়, এই সকল ব্যাকটেরিয়া “সেল” সমূহে সেইরূপ কিছু দেখিতে পাওয়া যায় না। কিন্তু কেহ কেহ অনুমান করেন যে ব্যাকটেরিয়াগণকে এনিলিন রং দ্বারা রঞ্জিত করিলে মধ্যস্থ প্রটোপ্লাজম যখন সমভাবে রঞ্জিত না হইয়া কোথাও ঘন কোথাও পাতলা ভাবে রঞ্জিত হয় তখন ব্যাকটেরিয়া নিচয়েও “নিউক্লিয়াস” ও “নিউক্লিওলাস” থাকা সম্ভবপর বলিয়া বোধ হয়। কারণ উচ্চশ্রেণীর প্রাণিগণের সেল সমূহের বুদ্ধি ও বিভাগকালে এই “সেল” মধ্যস্থ “নিউক্লিয়াস” ও “নিউক্লিওলাস” প্রথম ও প্রধান কার্যকারী।

প্রটোপ্লাজমের গঠন সম্বন্ধে (Ultimate structure) পণ্ডিতগণকে নানা প্রকার মত প্রকাশ করিতে দেখিতে পাওয়া যায়।

১। ইহা অতিশয় স্থূল ও সদা পরিবর্তনশীল জাল সমষ্টি; মধ্যস্থ স্থান সকল জল ও অত্যন্ত পদার্থে পরিপূর্ণ।

২। মাইসিলি, আইসোটোমেটা ইত্যাদি জীবগুণ দ্বারা সংগঠিত। এই মাইসিলি ও তদ্রূপ জীবগুণকে পূর্বে জীবনীশক্তির প্রধান অংশ বলিয়া পণ্ডিতগণের মধ্যে অনেকের ধারণা ছিল।

৩। ইহা একটা মিশ্রপদার্থসমূহ। অর্থাৎ ইহার জলীয় অংশে অত্যন্ত পদার্থ সকল অদ্রবণ



অবস্থায় সংস্থাপিত। ইহাই আধুনিক মত।

যদিও আমরা রাসায়নিক বিশ্লেষণ দ্বারা প্রটোপ্লাজমের উপাদানীভূত পদার্থনিচয়ের অংশ সকল অবগত হইতে সমর্থ হইয়াছি, যদিও আমরা এই সকল পদার্থ সমূহের পদার্থ সংগঠন সম্বন্ধ-তত্ত্ব জ্ঞাত হইতে পারিয়াছি, তথাপি কি কারণে ইহাতে যে জীবনীশক্তি লক্ষিত হয়, তদ্বিষয় অবধারণ করা আমাদের জ্ঞানের অতীত রহিয়াছে। কালেও যে ইহার সমস্তা অবধারিত হইবে তাহা বলা যায় না। বস্তুতঃ যে সকল পদার্থ আমরা স্থলদৃষ্টিতে জীবনী-শক্তিবিহীন জড়পদার্থ বলিয়া জ্ঞান করিয়া থাকি যখন তাহাতে জীবনীশক্তির লক্ষণ পরিলক্ষিত হয়, অধ্যাপক জগদীশচন্দ্র বসু মহোদয় যখন এই মহতী শিক্ষা আমাদের প্রত্যক্ষরূপে প্রদান করিয়া দেখাইয়াছেন, তখন স্থিরচিত্তে পর্যালোচনা করিলে ইহাই অনুমিত হয় যে পরমাণু ও জীবনীশক্তি এই উভয়ই অপৃথকভাবে পরস্পরে সংলগ্ন হইয়া রহিয়াছে। একের অস্তিত্বে অপরের অস্তিত্ব এবং অপরের অস্তিত্বে একের অস্তিত্ব প্রতিপন্ন হইতে পারে।

জড়জগতে রাসায়নিক অণুসমষ্টি যেরূপ অনন্তকাল ব্যাপিয়া অপরিবর্তনীয় অবস্থায় থাকিতে পারে—প্রাণী ও উদ্ভিদজগতে কোনও বস্তুকে এই রূপ অক্ষুর অবস্থায় থাকিতে দেখা যায় না। ইহাদের উপাদানীভূত সেল মধ্যস্থ প্রটোপ্লাজম সমূহে প্রতিনিয়তই পরিবর্তন সংঘটিত হইতেছে; “অক্সিজেন” সাহায্যে তাহাদের মিশ্র পদার্থ সকল অবিমিশ্র পদার্থে পরিণত হইতেছে এবং তদ্ব্যবহা হইতে নিষ্কাশিত হইতেছে। এইরূপে “সেল” সমূহে ক্রমাগতই ক্ষয় বিধান হইতেছে। আহাৰ্য্য বস্তুদ্বারা এই অবিরাম ক্ষয় শ্রোত প্রতি-পূরিত ও সমানীকৃত হইতেছে। আহাৰ্য্য দ্রব্যের আধিক্য হইলে সেল মধ্যস্থ প্রটোপ্লাজমখণ্ডের বৃদ্ধি হইতে থাকে এবং তৎসঙ্গে সেলসমূহের আয়তন বৃদ্ধি হইয়া থাকে। এই আয়তন ক্রমাগতই বৃদ্ধি পায় না, কতক পরিমাণ আয়তন বৃদ্ধি হইলেই সেলসমূহ বিখণ্ডিত হইয়া সংখ্যায় বৃদ্ধি পায়। অতএব দেখা যাইতেছে যে আহাৰ্য্য দ্রব্যের উপর ব্যাকটেরিয়াগণের সংখ্যাবৃদ্ধি নির্ভর করিতেছে। পূর্বে উল্লিখিত হইয়াছে যে ব্যাক-টেরিয়াগণ স্বতঃ বিখণ্ডিত হইয়া সংখ্যায় বৃদ্ধি পায়।

এইরূপে নবজাত ব্যাকটেরিয়াগণ নূতন জীবন প্রাপ্ত হইয়া মাতৃস্থানীয় ব্যাকটেরিয়াগণের স্থায় সকল ধন প্রাপ্ত হয়। উচ্চশ্রেণীর প্রাণী বা উদ্ভিদজগতে জন্ম, বৃদ্ধি ও মৃত্যু শব্দ স্বাভাবিক অবস্থায় যেরূপ প্রযোজ্য—ব্যাকটেরিয়া সমূহে জন্ম ও বৃদ্ধি শব্দ সেইরূপ প্রযোজ্য হইলেও মৃত্যু শব্দ সেদৃশ প্রযোজ্য নহে। অর্থাৎ এই সকল ব্যাকটেরিয়া বিয় প্রাপ্ত না হইলে অনন্তকাল অবিচলিত জীবন লীলা অতিবাহিত করিতে পারে। কিন্তু আমরা পূর্বে দেখিয়াছি যে ব্যাকটেরিয়া সমূহের অকাল মৃত্যু নানা কারণে সংঘটিত হইয়া থাকে।

রাসায়নিক উপাদান (Composition)

অধ্যাপক নেনকি (Nencki) মহোদয় পরীক্ষা দ্বারা দেখিয়াছেন যে ব্যাকটেরিয়াগণের পূর্ণাবস্থায় শতকরা ৮৩.৪০ ভাগ জলীয় অংশ—বাকী ১৬.৬০ ভাগ এলবুমিন, চর্বি ও অজ্ঞাত পদার্থে পূর্ণ। এর শত ভাগ শুষ্ক ব্যাকটেরিয়াতে

এলবুমেন জাতীয় দ্রব্য ৮৪.২০		এলবুমেন জাতীয় দ্রব্যের অংশ বাদে শতকরা অংশ	
Fat (চর্বি)	৬.০৪	কার্বন C	৫২.৭৫
Ash (ধাতব)	৪.৭২	হাইড্রোজেন H.	৭.৫৫
অজ্ঞাত পদার্থ	৫.০৪	নাইট্রোজেন N.	১৪.৭৫

অতএব দেখা যাইতেছে যে ব্যাকটেরিয়া সেল সমূহে জলীয় ভাগ  $\frac{৪}{৫}$  অংশ পরিমাণে বর্তমান এবং প্রায়  $\frac{১}{৫}$  অংশ এলবুমিনয়েড পদার্থ, চর্বি ও ধাতব পদার্থে পূর্ণ; এবং সূত্র ও ইথার দ্বারা গৃহক করা যাইতে পারে এরূপ পদার্থ অতি অল্প পরিমাণে বর্তমান আছে। কোনও ব্যাকটেরিয়া “সেলে” ড্রাক্সারকরা (grape sugar) পাওয়া যায় নাই। কিন্তু কতকগুলিতে Bacillus Butyrificus বেসিলাস বিউটারিকাস্ টার্চ সদৃশ পদার্থ পাওয়া গিয়াছে।

পূর্বে প্রবন্ধে আমরা দেখাইয়াছি যে আমাদের খাদ্য দ্রব্য ও পানীয় দ্রব্য যদি দিব্যাত্র কাল অনাবৃত অবস্থায় রাখিয়া দিই, তাহা হইলে সেই সকল দ্রব্যে নানা প্রকারের অসংখ্য ব্যাকটেরিয়া দেখিতে পাই। কি প্রকারে এই সকল জীবাত্ম উৎপন্ন হইল তাহারা কি এই সকল খাদ্য দ্রব্যে গুপ্তভাৱে অবস্থান করিতেছিল, অথবা হঠাৎ উহাতে বহিঃবায়ু হইতে নিপতিত হইল, বা কোনও দৈবশক্তি প্রভাবে তথায় স্বতঃ উৎপন্ন হইল—এই সকল



চিন্তাশীল ব্যক্তিমানেরই মনে স্বতঃ উদয় হইয়া থাকে। এই বিষয়ে পণ্ডিতগণ মধ্যে বহু তর্ক বিতর্ক হইয়া গিয়াছে। যে বিষয়ের আলোচনার নিষ্পত্তি হইয়া এই বিশাল ব্যাকটেরিয়া-বিজ্ঞান সমৃদ্ধ হইয়াছে, যাহার কল স্বরূপ আজ আমরা রোগ সমূহের কার্য কারণ সম্বন্ধ এবং আরও অশেষবিধ বিষয় জ্ঞাত হইতে সক্ষম হইয়াছি, সেই সকল প্রশ্ন হইতে যে যে পদ্ধতিতে ক্রমে ক্রমে এই বিজ্ঞানের বিকাশ হইয়াছে, আমরা বর্ণনাধা তাহা বিবৃত করিব। তাহাতে বুঝা যাইবে, যে এই এক প্রশ্নের সহুত্তর আশায় কতকাল অতিবাহিত হইয়া গিয়াছে, কত অধ্যবসায় ও কত গতিশীলতা আবশ্যক হইয়াছে এবং কত বাধা ও বিঘ্ন অতিক্রম করিতে হইয়াছে। প্রকৃতির গুহ্য রহস্য ভেদ করা এবং তন্মধ্য হইতে মূলমন্ত্র আহরণ করা বড়ই চক্কর ব্যাপার।

জীবোৎপত্তি সম্বন্ধে মত।

পুরাকালে ( ৬১০ খৃঃ পূঃ ) এনাক্সিমেন্ডোর (Anaximander) নামক গ্রীসদেশীয় পণ্ডিত আদ্র্যতা হইতে জীব সকল উৎপন্ন হয় এই মত প্রকাশ করেন। ইহার ১৬০ বৎসর পরে ( অর্থাৎ ৪৫০ খৃঃ পূঃ ) এম্পিডোক্লিস্ (Empedocles) জীব স্বতঃ উৎপন্ন হইয়া থাকে এই মত প্রচারিত করেন। অধ্যাপক 'এরিস্টটল' (Aristotle) ( ৩৮৪ খৃঃ পূঃ ) যদিও এম্পিডোক্লিসের মত সম্পূর্ণরূপে অনুমোদন করেন নাই তথাপি পচনশীল জৈব পদার্থে ও উদ্ভিদপদার্থে এবং মৃত্তিকায় জীব সকল স্বতঃ উৎপন্ন হইয়া থাকে ইহা বিশ্বাস করিতেন। ইহার তিন শতাব্দী পরে আমরা দেখিতে পাই অভিড (Ovid) এই মতের সমর্থন করিয়া গিয়াছেন এবং কবি ভার্জিল (Virgil) তাঁহার পুস্তকে মক্ষিকার উৎপত্তি সম্বন্ধে প্রত্যেক বিকাশক্রম বর্ণনা করিয়া গিয়াছেন।

মধ্যকালেও নানারূপমত প্রচলিত ছিল—কার্ডান সাহেবের দৃঢ় বিশ্বাস যে জল হইতে মৎস্য উৎপন্ন হইয়া থাকে। ভেন হেলমন্ট (Van Helmont) ইন্দুরের উৎপত্তি সম্বন্ধে প্রত্যেক প্রক্রিয়া বর্ণনা করিয়া গিয়াছেন, এমন কি কারচার সাহেব (

খণ্ড হইতে জল সংসর্গ জীব উৎপন্ন হইতে তিনি দেখিয়াছেন। এইরূপ নানা প্রকার অদ্ভুত মত প্রকাশ যদিও আমাদের বিবেচনার দ্ব্যস্তজনক বলিয়া বোধ হয়, তথাচ তৎকালে এই সকল মত অদ্র্যস্ত বলিয়া লোকে বিশ্বাস করিয়াছিল। অতঃপর হলণ্ডদেশীয় ডেল্ভ নগরবাসী লিওয়েনহক (Leeuwenhoek) মহোদয়ের অণুবীক্ষণ যন্ত্রের আবিষ্কার সময় হইতে ( ১৬৮৪ খৃঃ অঃ ) ডাক্তার নিডহাম (Needham) সাহেবের পূর্বকাল পর্যন্ত ( ১৭৬৮ খৃঃ অঃ ) এই বিষয় তুমারির দ্বার বিধূমিত হইলেও কখন প্রজ্জ্বলিত হয় নাই; অর্থাৎ এই বিষয় লইয়া কোন ঘোরতর আন্দোলন হয় নাই। পণ্ডিতগণ মধ্যে কেহ বা এই মতের পক্ষপাতী, কেহ বা ইহার বিরোধী ছিলেন। কিন্তু এই সময়ের মধ্যেই দুইটি মতের প্রবর্তনা আমরা দেখিতে পাই—একটি "জীব স্বতঃ উৎপন্ন হয়" অপরটি "জীব, জীব হইতে উৎপন্ন হয়"। পরবর্তী কালে এই দুই মতের অদ্র্যস্ততা প্রতিপাদন উদ্দেশ্যে পণ্ডিতগণ মধ্যে মহা আন্দোলন হইয়া গিয়াছে। ডাং নিডহাম সাহেবই প্রথম মতের সম্পূর্ণ পক্ষপাতী এবং ইহার অদ্র্যস্ততা প্রমাণ জন্ত তিনি প্রথমে একখণ্ড মাংস লইয়া উত্তপ্ত জলে সিদ্ধ করিয়া তাহার কাথ (Infusion) একটি ফ্লাস্ক মধ্যে রাখিয়া তাহার মুখ উত্তমরূপে আবদ্ধ করিয়া দিয়াছিলেন। ২৪ ঘণ্টা পরে তিনি দেখিয়াছিলেন যে সেই কাথে অসংখ্য জীব উৎপন্ন হইয়াছে। বোতলের মুখ অবরুদ্ধ থাকায় বহিস্থ জীব বোতল মধ্যে নিপতিত হইবার কোনও সম্ভাবনা ছিল না। এইরূপ বারংবার পরীক্ষা করিয়া যখন তিনি একই প্রকার ফল লাভ করিয়াছিলেন—অর্থাৎ বোতল মধ্যস্থ "কাথে" তিনি অসংখ্য জীব উৎপন্ন হইতে দেখিয়াছিলেন—তখন তিনি এই সিদ্ধান্ত করিয়াছিলেন যে "জীব স্বতঃ উৎপন্ন হইয়া থাকে" এবং পণ্ডিতগণ আগ্রহের সহিত তাঁহার এই মত অদ্র্যস্ত সত্য বলিয়া গ্রহণ করিয়াছিলেন। কিন্তু যাহা সত্য তাহা চির কালই সত্য, যাহা ভ্রান্ত তাহা আপাতঃ সত্য প্রমাণিত হইলেও কালে তাহা ভ্রান্ত বলিয়া প্রতিপন্ন হইবেই হইবে। পণ্ডিতগণ যে মতকে আজ অদ্র্যস্ত সত্য বলিয়া বিশ্বাস করিয়াছেন সচকারলণ্ড নিবাসী বনেট (Bonnet)

সাহেব তাহার সভ্যতা 'স্বল্পে সলিহান হইয়া  
 ডাঃ নিডহামের পরীক্ষাপ্রণালী যে দোষশূন্য  
 হয় নাই তদ্বিষয়ে কয়েকটি মন্তব্য প্রকাশ  
 করিয়াছিলেন। প্রথম প্রতিবাদ এই যে ডাঃ  
 নিডহাম তাঁহার মাংস খণ্ড জলে অত্যল্প কাল  
 মাত্র সিদ্ধ করিয়া ছিলেন—তজ্জন্ত বনেট সাহেব  
 অল্পমান করিলেন যে হয়ত এত অল্পকাল উত্তপ্ত  
 হওয়ার কাথের সমস্ত জীবাণু বিনষ্ট হয় নাই—  
 অতএব “কাথ (Infusion) প্রস্তুত কালে  
 অধিকতর উত্তাপ প্রয়োগ আবশ্যিক ছিল; তাহা  
 নিডহাম সাহেব করেন নাই। দ্বিতীয় প্রতিবাদ এই  
 যে, হয়ত বোতলের বা ফ্লাস্কের মুখ সম্পূর্ণরূপে  
 আবদ্ধ হয় নাই; তজ্জন্ত বহিস্থ বায়ু ও তৎ সঙ্গ  
 জীবাণু সকল বোতল বা ফ্লাস্ক মধ্যে প্রবেশ লাভ  
 করিয়াছিল; কিম্বা যদিও বোতলমুখ সম্পূর্ণরূপে  
 আবদ্ধ হইয়াছিল কিন্তু বোতল মধ্যস্থ বায়ুতে  
 হয়ত জীবাণু সকল বর্তমান ছিল; এই দুই কারণ  
 হেতু কাথে জীবাণু সকল উৎপন্ন হইয়া থাকিবে।  
 ১৭৭৬ খৃঃ অব্দে আবেএল স্পালানজেনি (Abbe L.  
 Spallanzani) বনেট সাহেবের মত অবলম্বন  
 করিয়া পরীক্ষা করিতে লাগিলেন। তিনি প্রথমে  
 এক ঘণ্টাকাল মাংসখণ্ডকে জলে ফুটাইয়া কাথ  
 প্রস্তুত করিলেন এবং তৎপরে বোতল মধ্যে  
 রাখিয়া দিয়া বোতল মুখ বদ্ধ করত দেখিলেন যে  
 যথা সময়ে জীবাণু সকল উৎপন্ন হইয়াছে বটে, কিন্তু  
 এই বারে পূর্বাপেক্ষা সংখ্যায় অনেক কম হইয়াছে।  
 তিনি বিবেচনা করিয়াছিলেন যে এক ঘণ্টাকাল  
 উত্তপ্ত করার “কাথ” মধ্যস্থ জীবাণু সকল নিশ্চয়ই  
 বিনষ্ট হইয়াছিল, কিন্তু বোতল ঠাণ্ডা হইবার সময়  
 বহিস্থ বায়ু ও তৎসঙ্গে জীবাণু সকল বোতল মধ্যে  
 প্রবেশ লাভ করিয়া—“কাথে” উৎপন্ন হইয়াছে।  
 অতএব তিনি পুনরায় অর্ধরূপে পরীক্ষা করিতে  
 লাগিলেন। এই বারে তিনি বোতলে মাংসখণ্ড ও  
 জল দিয়া তাহা ফুটাইতে লাগিলেন এবং একঘণ্টা  
 কাল এইরূপে ফুটিলে যখন বোতলমুখ দিয়া বাষ্প  
 নির্গত হইতে লাগিল তৎকালে ঐ মুখ রূপে ভাবে  
 বদ্ধ করিলেন যে তদ্ব্যধা দিয়া কোনরূপে জল কি  
 বায়ু প্রবেশ লাভ করিতে না পারে। এই বারে  
 তিনি দেখিলেন যে বোতল মধ্যস্থ “কাথে” কোন  
 জীবাণু পরিণক্ষিত হইল না—যদিও স্পালানজেনি

এই পরীক্ষায় সফলমনোরথ হইয়াছিলেন—এবং  
 যদিও তিনি প্রতিপন্ন করিয়াছিলেন যে জীব স্বতঃ  
 উৎপন্ন হইতে পারে না—তথাপি নিডহামের  
 মতাবলম্বী পণ্ডিতগণ তাহার বিরুদ্ধে নিম্নলিখিত  
 দুই আপত্তি উত্থাপন করিলেন। প্রথম বোতল বা  
 ফ্লাস্ক মধ্যস্থ বায়ু সম্পূর্ণরূপে বিদূরিত হইয়াছিল,  
 দ্বিতীয়—উত্তাপপ্রয়োগহেতু বোতল মধ্যস্থ বায়ুর  
 বিলক্ষণ পরিবর্তন সংঘটিত হইয়াছিল; এই দুই কারণ  
 হেতু বোতল মধ্যস্থ কাথে জীবাণু উৎপন্ন হইতে  
 পারে নাই। অতএব নিডহাম সাহেবের মত-  
 অবলম্বী পণ্ডিতগণ স্পেলানজেনীর পরীক্ষা প্রণালী  
 দ্বারা স্বাভাবিক অবস্থার ব্যতিক্রম হওয়ার তৎকৃত  
 পরীক্ষাও ঠিক প্রণালী মত হয় নাই এবং তজ্জন্ত  
 তাঁহার সিদ্ধান্তও ভ্রমশূন্য বলা বাইতে পারে  
 না, ইহা সকলকে বুঝিয়া ছিলেন। কি প্রকারে  
 ইহার সূক্ষ্মমাংসা হইবে তদ্বিষয় চিন্তার কারণ হইল।

প্রত্যাদিক বৎসর অতিবাহিত হইয়া গেল তথাপি  
 এই বিষয়ের কোনও সূক্ষ্মমাংসা হইল না। অতঃপর  
 ১৮৩৬ খৃঃ অঃ ফ্রাঞ্জ স্কুলজ সাহেব (Franz  
 Schulze) ইহার সূক্ষ্মমাংসায় নিরত থাকিয়া প্রমাণ  
 প্রয়োগ দ্বারা প্রতিপন্ন করিলেন যে বায়ুর অপ্রতুলতা  
 বা পরিবর্তন হেতু স্পেলানজেনীর পরীক্ষা প্রণালীতে  
 বোতল মধ্যস্থ “কাথের” অবিকৃত অবস্থা সংঘটিত হয়  
 নাই। তিনি নিম্নলিখিত প্রকারে পরীক্ষা করিয়া-  
 ছিলেন। প্রথমে একটা বোতলে পরিষ্কৃত জল  
 রাখিয়া তাহাতে জৈব ও উদ্ভিদ পদার্থ মিশ্রিত  
 করিয়া বোতলের মুখে দুইটা ছিদ্র বিশিষ্ট কাঁচ দ্বারা  
 আবদ্ধ করিয়া ঐ ছিদ্র মধ্যে দুইটা কাঁচের বন্ধ  
 নল সংলগ্ন করিয়া দিয়া ঐ বোতলে উত্তাপ প্রদান  
 করিতে লাগিলেন। মধ্যস্থ জল উত্তপ্ত হইয়া বাষ্প-  
 কারে দুই নলমুখ দিয়া বহির্গত হইতে লাগিল।  
 কতক্ষণ এইরূপে বাষ্প নির্গমন হইলে তিনি একটা  
 নলমুখে উগ্র সালফিউরিক এসিডপূরিত একটা  
 বোতল (wash bottle) এবং অপর নলমুখে  
 কষ্টিকপটাসফ্রাবণ পূরিত একটা বোতল (wash  
 bottle) সংলগ্ন করিয়া দিয়াছিলেন। ফুটন্ত  
 জল তাপে বোতল মধ্যস্থ এবং তৎ সংলগ্ন নল মধ্যে  
 যে সকল জীবাণু ছিল তাহা সমস্তই বিনাশ প্রাপ্ত  
 হইয়াছিল এবং বহিস্থ বায়ু হইতেও বোতল মধ্যস্থ  
 “কাথ” সালফিউরিক এসিড পূরিত বোতল ও

কৃত্রিম পটাস ড্রাবণ পূরিত বোতল দ্বারা সম্পূর্ণরূপে বিচ্ছিন্ন করা হইয়াছিল; অতএব বহিস্থ বায়ু হইতে জীবাণু সকল কাথ মধ্যে নিপতিত হইবার কোনও সম্ভাবনা ছিল না, অথচ বোতল শীতল হইবার কালীন বহিস্থ বায়ু সলফিউরিক এসিড মধ্য দিয়া বোতলে নীত হইবার পথ উন্মুক্ত রছিল। এই রূপ বন্দোবস্ত করিয়া তিনি তাঁহার যন্ত্রনিচয় তাঁহার গবাক্ষে আনোক, উত্তাপ ও বায়ু সংস্পর্শে রাখিয়া দিয়াছিলেন এবং ঐ সঙ্গে একটা অনাবৃত পাত্র ঐরূপ জৈব ও উদ্ভিদ পদার্থ পরিশ্রুত জলে ফুটাইয়া রাখিয়া দিয়াছিলেন। বোতলমধ্যস্থ বায়ু পরিবর্তনের জন্য প্রত্যহ তিনি ৩৪ বার পটাস ড্রাবণ পূরিত বোতল সংযুক্ত বহির্নল দ্বারা বায়ু টানিয়া লইতেন। এইরূপ করায় বহিস্থ বায়ু সলফিউরিক এসিড মধ্য দিয়া বৃন্দবদ আকারে বোতল মধ্যে নীত হইত। সলফিউরিক এসিড দিবার উদ্দেশ্য এই যে বহিস্থ বায়ুস্থিত জৈব ও উদ্ভিদ জীবাণু সকল সলফিউরিক এসিডে পতিত হইলে বিনাশ প্রাপ্ত হয়, অথচ বায়ুর কোনও রাসায়নিক পরিবর্তন সংঘটিত হয় না। এইরূপে তিনি ২৮শে মে তারিখ হইতে আগষ্ট মাসের প্রথম সপ্তাহ পর্যন্ত তাঁহার বোতল রাখিয়া দিয়াছিলেন এই দীর্ঘ সময়ের মধ্যে তিনি কোনও রূপ জীবাণু বোতল মধ্যে উৎপন্ন হইতে দেখিতে পান নাই। কিন্তু তাঁহার অনাবৃত বোতলে বহু সংখ্যক জীবাণু উৎপন্ন হইয়াছিল—এবং যখন তিনি তাহার বোতল হইতে সলফিউরিক এসিড পূরিত বোতল সমূহ বিযুক্ত করিয়া রাখিয়া দিয়াছিলেন তখন ঐ বোতলে জীবাণু সকল উৎপন্ন হইতে দেখা গিয়াছিল। প্রতিপক্ষীয়েরা এই পরীক্ষা প্রণালীরও দোষ দেখাইয়াছিলেন। তাঁহারা বলিয়াছিলেন যে হয় ত সলফিউরিক এসিড কোনও রূপে বোতল মধ্যে নীত হইয়া থাকিবে সেই কারণে জীবাণু সকল বোতল মধ্যে উৎপন্ন হইতে পারে নাই। এই হেতুবাদ যে অমূলক তাহা ১৮৩৯ খৃঃ অঃ সোয়ান সাহেব (Schwann) পরীক্ষা দ্বারা প্রমাণিত করিয়াছিলেন। স্কুলজ সাহেবের পরীক্ষা যন্ত্রে সলফিউরিক এসিড বোতলসংলগ্ন না করিয়া বোতল সংযুক্ত নলকে উত্তপ্ত করিয়া তিনি দেখাইয়াছিলেন যে, উত্তপ্ত নল মধ্যদিয়া বায়ু প্রবেশ করায় ঐ বায়ু-স্থিত জীবাণু সকল বিনষ্ট হইয়া থাকে এবং সেই

কারণ বশতঃ বোতলমধ্যস্থ কাথে জীবাণু উৎপন্ন হইতে পারে নাই। কিন্তু এই সকল প্রমাণাদি সম্বন্ধে নিউহামের মতাবলম্বীরা তাহাদিগের সিদ্ধান্ত বিষয়ে বিচলিত হইলেও প্রতিদ্বন্দ্বীদিগের নিকট পরাভাব স্বীকার করেন নাই, কারণ তাঁহারা দেখাইয়াছিলেন যে উক্ত প্রকারে পরীক্ষা করিলেও কখন কখনও বোতলমধ্যস্থ কাথে জীবাণু পরিলক্ষিত হয়। পুরোদ্ধিষ্ট পরীক্ষা প্রণালীতে যে সকল দোষের হেতুবাদ নির্দেশ করা হইয়াছিল— ১৮৫৪ খৃষ্টাব্দে শ্রোডার ও ভান ডুস সাহেবদ্বয় (Schroder and Van Dusch) পরীক্ষা দ্বারা দেখাইয়াছিলেন যে বোতলের মুখ তুলা দ্বারা আবদ্ধ করিলে বহিস্থ বায়ুস্থিত জীবাণু সকল বোতলমধ্যে প্রবেশ লাভ করিতে অপারগ হয়। অতএব যদি তুলা জীবাণু পরিমুক্ত করা যায় এবং বোতলের মুখ বন্ধ করা যায় তবে তন্মধ্য দিয়া বায়ু অবোধে চালিত হইলেও বহিস্থ জীবাণু সকল তুলা মধ্যে নিহিত হইয়া থাকে। তৎপরে ১৮৬০ খৃষ্টাব্দে হফমান (Hoffman) এবং ১৮৬১ খৃষ্টাব্দে পাস্তুর (Pasteur) ও চেভরুইল (Chevreuil) মহোদয়গণ দেখাইলেন যদি বোতলের মুখ উত্তাপ দ্বারা গলাইয়া সূক্ষ্ম নলরূপে পরিণত করা যায় এবং ঐ নল মুখ বন্ধ করিয়া নিম্নাভিমুখে রাখিয়া দেওয়া যায় তাহা হইলে নল মুখ তুলা দ্বারা অনাবৃত থাকিলেও বোতল মধ্যস্থ 'কাথে' জীবাণু উৎপন্ন হয় না, বা উহা কোনও রূপে পচিয়া যায় না। ১৮৬০ খৃষ্টাব্দে মহাত্মা পাস্তুর আরও দেখাইলেন যে ফুটন্ত জলে সকল জীবাণু বিনষ্ট হয় না; যে সকল জীবাণু মধ্যে ডিম্বাকার স্পোর দেখিতে পাওয়া যায়, সেই সকল "স্পোরগুলি" ফুটন্ত জলেও বিনষ্ট হয় না সেই কারণবশতঃ পূর্বে পূর্বে পরীক্ষায় তৎকালিক পণ্ডিতগণ এতাদৃশ কষ্ট ও ব্যয় প্রাপ্ত হইয়াছিলেন। অধ্যাপক টিনডাল (Tyndall) মহোদয় কৃত পরীক্ষাও এতদ্রূপে উল্লেখযোগ্য। তিনি দেখাইয়াছিলেন যে গৃহ আবদ্ধ করিয়া রাখিলে তন্মধ্যস্থ জীবাণু সকল মাধ্যাকর্ষণ হেতু পৃথিবীতলে পতিত হইয়া থাকে। একরূপে বায়ু জীবাণুশূন্য হইলে যদি সেই গৃহে মাংসকাথ অনাবৃত অবস্থায়ও রাখা যায় তাহা হইলে তাহাতে কোনও জীবাণু পরিলক্ষিত হয় না। অতএব দেখা যাইতেছে যে

বহিস্থিত জীবগুণ কাথ মধ্যে নিপতিত না হইলে  
জাহাতে জীবগুণ উৎপন্ন হইতে পারে না।

নিউহাম সাহেবের মতাবলম্বী পণ্ডিতগণের  
প্রতিবাদ এক একটা করিয়া খণ্ডিত হইয়া জীবোৎ-  
পত্তিসম্বন্ধে ইহা স্থিরসিদ্ধান্ত হইয়াছে যে জীব, জীব  
হইতে উৎপন্ন হইয়া থাকে, উহা স্রতঃ উৎপন্ন  
হইতে পারে না। যেখানে কোনও জীব নাই বা  
তাহার বীজ নাই তথায় জীব উৎপন্ন হইতে দেখা  
যায় না। বিজ্ঞানের এই শিক্ষা সাধারণ চক্ষে অভি-  
নব হইলেও ইহা অস্বাভাবিক সত্য। এ সম্বন্ধে আমাদের  
প্রস্তাবের বিষয়ীভূত অংশই বিবৃত হইল।

শ্রীযোগেন্দ্রনাথ দত্ত।

## সেকাল আর একাল।

৮রাজনারায়ণ বসু প্রণীত।

ত্রিশ বৎসর পূর্বে যখন বঙ্গদেশে বিজাতীয়তা  
ও ইংরাজাসুক্রর-প্রিয়তার স্রোত প্রবলবেগে প্রবা-  
হিত হইতেছিল তখন এই গ্রন্থ সেই স্রোতকে  
জাতীয়তা ও হিন্দুধর্মের দিকে পরিচালিত করিতে  
বিশেষ সহায়তা করে। এই গ্রন্থে বঙ্গ সমাজের  
সেকালের অবস্থার সহিত একালের অবস্থার  
তুলনা করিয়া সমীচীন ভাবে সমালোচনা করা  
হইয়াছে। এই গ্রন্থে সুবিজ্ঞতা ও সুরসিকতার  
সুন্দর সংমিশ্রণ দৃষ্ট হয়। ইহা যেমন কোতুকাবহ  
ও আনন্দকর, তেমনি শিক্ষাগ্রদ। এই গ্রন্থ  
প্রথম প্রকাশিত হইবার পর ইংরাজী সংবাদ পত্রে  
ইহার প্রশংসা-পূর্ব সমালোচনা পাঠ করিয়া ওদানী-  
স্তন গবর্নর জেনারেল লর্ড নর্থব্রক নিজ ব্যয়ে ইহার  
ইংরাজী অনুবাদ করাইয়া লয়েন। অনেক দিন  
এই গ্রন্থ প্রচার সম্বন্ধে কোন বিশেষ চেষ্টা হয় নাই,  
উল্লেখ্য বর্তমান কালের অনেকেই ইহা পাঠ করি-  
বার সুবিধা প্রাপ্ত হইয়েন নাই।

মূল্য ৯০ আনা মাত্র। ডাকমাণ্ডল ১০।

## হিন্দুধর্মের শ্রেষ্ঠতা।

৮রাজনারায়ণ বসু প্রণীত।

বঙ্গ সমাজে চিন্তা, ভাব ও মত সম্বন্ধে যুগান্তর  
উপস্থিত করিয়াছে একরূপ গ্রন্থের সংখ্যা অতি অল্প।  
সেই অল্প সংখ্যক গ্রন্থের মধ্যে “হিন্দুধর্মের শ্রেষ্ঠতা”  
উচ্চ স্থান অধিকার করে। যে সময়ে এই গ্রন্থ  
প্রচারিত হয় তখন সর্বদেশে হিন্দুধর্ম নিকৃষ্ট ও  
হীনধর্ম বলিয়া পরিগণিত হইত। এই গ্রন্থেই সর্ব  
প্রথমে এই সত্য প্রতিপাদিত হয় যে পৃথিবীর সকল  
ধর্ম অপেক্ষা হিন্দুধর্ম শ্রেষ্ঠ। এই গ্রন্থ প্রচারের  
পর হইতেই এদেশের ইংরাজী শিক্ষিত সম্প্রদায়ের  
মধ্যে হিন্দুধর্মের প্রতি প্রকৃত শ্রদ্ধার উদ্ভেদ হয়।  
এই গ্রন্থ প্রচারের কয়েক বৎসর পরে থিওসফিষ্ট  
দলের আবির্ভাব হয়। বিলাতের টাইমস্ পত্রিকা,  
অধ্যাপক মোক্ষমূলার, তদানীন্তন কালের ভারতের  
প্রধান সংবাদপত্র “ফ্রেণ্ড অফ ইণ্ডিয়ান” সম্পাদক  
জেমস্ রুটলেজ সাহেব এই গ্রন্থের লাহাওয়া ও  
গৌরব প্রচার করিয়াছিলেন। মহাত্মা ভূদেব  
মুখোপাধ্যায় “ডুকেশন গেজেট” সংবাদ পত্রে  
এই গ্রন্থ সমালোচনা উপলক্ষ লিখিয়াছিলেন যে,  
হিন্দুধর্মরূপ তরুণী জলমগ্ন হইতেছিল, রাজনারায়ণ  
বাসু তাহার কাণ্ডারী হইয়া তাহাকে রক্ষা করি-  
লেন। বঙ্কিমচন্দ্র চট্টোপাধ্যায় “বঙ্গদর্শনে” এই  
গ্রন্থের প্রশংসা করিয়া বলেন, “রাজনারায়ণ বাবুর  
লেখনার উপর পুষ্প চন্দন বর্ষিত হউক।” হিন্দু  
ধর্মের প্রতি এক্ষণে পৃথিবীর নানাদেশে যে শ্রদ্ধা  
ভক্তি পরিলক্ষিত হইতেছে, এই বাঙ্গলা গ্রন্থ তাহার  
অন্ততম কারণ। বাঙ্গলা ভাষা ও বাঙ্গালী জাতির  
পক্ষে ইহা গৌরবের বিষয়। একরূপ গৌরবের  
সামগ্রী বঙ্গের গৃহে গৃহে রক্ষিত হওয়া উচিত।

মূল্য ৯০ আনা মাত্র। ডাকমাণ্ডল ১০।

শ্রীযোগেন্দ্রনাথ বসু;

৮রাজনারায়ণ বসুর বাটী, বৈদ্যনাথ দেওঘর,  
এই ঠিকানায় মূল্য ও ডাকমাণ্ডল পাঠাইলে পুস্তক  
প্রেরিত হইবে।

শ্রীশ্রীমহারাষ্ট্রাধিরাজ কান্দীরাধিপতি তথা শ্রী শ্রীযুক্ত মহারাষ্ট্রাধিরাজ

বর্ধমান প্রদেশাধিপতি বাহাদুরের অনুমোদিত ও অনুজ্ঞাত

সুপ্রসিদ্ধ কবিরাজ শ্রীযুক্ত বিনোদলাল সেন মহাশয়ের

## আদি-আয়ুর্বেদ ঔষধালয় ।

১৪৬ ও ৩৬ নং ফৌজদারী-বালাখানা, কলিকাতা ।

### অশ্বগন্ধা রসায়ন ।

অকাল বার্কিক্যের মহোষধ ।

কালের কুটিল মাহাত্ম্য—নিজের কপাল  
দোষে, কর্মবশে, জলবায়ুর দূষিত রসে—লোক  
কত কষ্ট পায় : সুখের সংসার শোকের কাল-  
কারাগার । অকাল বার্কিক্য—অকাল মৃত্যুর প্রভাব  
কিসে নিবৃত্তি পায় ?

অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর ।

ভগ্নদেহে, মগ্ন প্রাণে—নূতন স্রুতাম ; লাবণ্য-  
জড়িত, পীযুষ-পূরিত, শোভাময় নবীন গঠন ;  
আশা,—উন্নাস,—আনন্দের ঘোবন-জোয়ার ।  
কতদিন পরে—আবার কত দিন পরে অশ্বাধার  
ঘরে বাসন্তী পূর্ণিমা রজত ধারে, আনন্দ মকরন্দের  
সৌরভ-সারে, চারিধারে সুখা ঢালিবে ; শূন্য  
পিঞ্জর কাকলীরবে আবার মুখরিত হইবে ।

অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর ।

জরে—অনাচারে—অত্যাচারে—আহার বিহা-  
রের দোষে বারে বারে কত কষ্ট সহিলে ; আজি  
প্রমেহ, কালি ধাতুদৌর্বল্য, পরস্ব স্বাস্থ্যকাস ;—  
বারমাস দুঃখ—কষ্ট—যন্ত্রণার কাতর হইয়া কত  
বাজে ঔষধ ব্যবহার করিলে । কিন্তু কি ফল  
হইল ? যাতনা বিগুণ বাড়িল ; আঁধার ষোরতর  
হইল ! এইবার—

অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর ।

দেখিবে ইহার মোহিনী শক্তি । ইহ ইন্দ্রজাল  
নহে, ভোজবাজী নহে । অবিবর্তিত সুপ্রসিদ্ধ  
জীবনীয় ঔষধ অশ্বগন্ধার বীৰ্য্য হইতে বিভক্ত রাসা-  
য়নিক প্রক্রিয়ার প্রস্তুত

অশ্বগন্ধা রসায়ন ।

ইহা স্বাস্থ্য-সংস্থাপক, রক্ত-সংশোধক, গুরু-  
জনক, জীবনীশক্তিবর্ধক ও আশ্রয় । সেইজন্য  
ইহা গুরুভারল্য, স্নায়বিক দৌর্বল্য শোণিতবিকার  
ও স্খামান্দের মহোষধ । একবার ব্যবহার করি-

লেই ইহার অপূর্ণ মোহিনী শক্তির পরিচয়  
পাইবে ;—তরলগুরু আবার গাঢ় ও গুরুত্ব হইবে,  
ক্ষীণ পেশী ও স্নায়ুতন্ত্র যৌবনের উদ্দাম তেজে  
আবার দৃঢ় ও কঠিন, স বল ও কর্মঠ হইবে,  
নিষ্ক্রিয় যন্ত্র ও ইন্দ্রিয় সকল আবার সত্বর কার্য-  
তৎপর হইয়া সংসার সুখময় করিয়া তুলিবে ।  
একবার—

অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর ।

ইহা ছাত্রদিগের মহোপকারী ; কারণ ইহা  
মেধা ও স্মৃতিশক্তি বৃদ্ধি করে এবং অধিক অধ্যয়ন-  
জনিত কষ্ট ও দৌর্বল্য দূর করিয়া দেয় ।

অশ্বগন্ধা রসায়ন—জীদিগের রক্ত ও জরায়ু  
দৃষ্টি, মৃতবৎসাদোষ ও প্রসবান্তে দৌর্বল্য দূর  
করিয়া শরীর ও জরায়ু সুস্থ ও স বল করে ।

মূল্য প্রতি শিশি ১।।০ দেড় টাকা ।

অঃ ভিঃ পিঃ ২/০ দুই টাকা এক আনা ।

৩ শিশির মূল্য ৩।।০ তিন টাকা বার আনা ।

১২ শিশির মূল্য ১৫। টাকা মাণ্ডলাদি স্বতন্ত্র ।

### অপরের কথা কি বলিব

বঙ্গের প্রসিদ্ধ এসিষ্ট্যান্ট সার্জেন যাহা বলিয়া-  
ছেন, একবার দেখ ; তাহা হইলে আর কোন  
সন্দেহ থাকিবে না ।

ভবানীপুরের সুপ্রসিদ্ধ এসিষ্ট্যান্ট সার্জেন

শ্রীযুক্তবাবু আদ্যনাথ বসু এল, এম, এস,

ডাক্তার মহোদয় লিখিয়াছেন,—

“মহাশয়ের আবিষ্কৃত “অশ্বগন্ধারসায়ন” নামা-  
স্থানে ব্যবহার করাইয়া যেকোন আশাতীত ফল  
পাইয়াছি, তাহাতে আমার প্রতীতি জন্মিয়াছে যে,  
ইহা “শারীরিক ও স্নায়বিক দৌর্বল্যের মহোষধ ।”  
অধিকতর ইহা দ্বারা প্রমেহের এবং মূত্রক্লেষেরও  
বিশেষ উপকার হয় ।”

কবিরাজ শ্রীআশুতোষ সেন, চিকিৎসক ।

১৪৬ নং ফৌজদারী-বালাখানা, কলিকাতা ।

## পুষার কৃষি কালেনজ ।

ভারত কৃষিপ্রধান দেশ । পৃথিবীর প্রায় সকল দেশই এখানকার কৃষিজাত সামগ্রীর উপর অল্পাধিক পরিমাণে নির্ভর করিয়া থাকে । ভারতের মৃত্তিকা পৃথিবীর সকল দেশের জন্ত শস্য প্রসব করিয়া ক্রমে শক্তিহীন হইয়া পড়িতেছে । দেশের কৃষকেরা দরিদ্র এবং নিরক্ষর । ভূমির উৎপাদিকা শক্তি বৃদ্ধি করিবার জন্ত অর্থব্যয় করিবার সামর্থ্য তাহাদিগের নাই, তাহার উপর সে বিষয়ে জ্ঞানেরও পূর্ণ অভাব । পূর্বপুরুষগণ যেক্রমে জমীর পাট করিয়া আবাদ করিয়া গিয়াছেন, তাহারা তাহার অতিরিক্ত আর কিছুই জানে না । অথচ এখন দেশের ফসলের উপর যেরূপ টান পড়িয়াছে, তাহাতে পূর্বে যেখানে একটি শস্য উৎপন্ন হইত সেখানে কেবল দুইটি নহে, অন্ততঃ চারিটি উৎপন্ন না করিতে পারিলে প্রয়োজনের সংকুশান হওয়া অসম্ভব । এক্ষণে আমরা যদি ভূমির স্বাভাবিক উৎপাদিকা শক্তির উপর নির্ভর করিয়া বলিয়া থাকি তাহা হইলে অল্পকাল মধ্যে আমাদেরকে অল্পাভাবে প্রাণত্যাগ করিতে হইবে ।

শতাধিক বর্ষ ইংরাজ ভারতের রাজা হইয়াছেন, ভূরাজ্য হইতেই প্রধানতঃ তাহাদিগের রাজকাৰ্য্যের ব্যয় নির্বাহিত হইতেছে, কিন্তু ভূমির উৎপাদিকা শক্তি বৃদ্ধির জন্ত অপব্যয় তাহারা কিছুই করেন নাই বলিলে অত্যুক্তি হয় না । ১৮৬৬ সালের ডিড্বা ছুর্ভিক্ষের পর হইতে এবিষয়ে গবর্নমেন্টের কতকটা দৃষ্টি আকৃষ্ট হয় ; তাহার পর ১৮৭৪ সালের বিহার ছুর্ভিক্ষের পরে, ইহার কারণানুসন্ধান ও নিবারণের উপায় স্থির করিবার জন্য বিলাত হইতে যে কমিসন এদেশে আসিয়াছিল, তাহার রিপোর্টে কৃষির উন্নতির জন্য গবর্নমেন্টকে মনোযোগী হইতে বিশেষ ভাবে অনুরোধ করা হইয়াছিল । সেই সময় হইতে এবিষয়ে গবর্নমেন্ট কতকটা মনোযোগী হইয়াছেন বটে, কিন্তু কার্য্যতঃ তাহারা অতি অল্পই করিয়াছেন । এক গুণের স্থানে দ্বিগুণ বা ততোধিকগুণ ফসল উৎপন্ন করা কৃষকের সাধারণ অভিপ্সতার দ্বারা সম্পন্ন হইতে পারে না । বৈজ্ঞানিক জ্ঞান

ব্যতীত তাহা সম্ভবে না । এই জন্য যুরোপ ও মার্কিনে শিক্ষিত লোকের সহায়তায় কৃষি কার্য্য পরিচালিত হইয়া থাকে । এই সকল লোক রীতিমত বৈজ্ঞানিক প্রণালীতে কৃষিকার্য্য শিক্ষা করিয়া কৃষকদিগকে শিক্ষা দিয়া থাকেন । ভারতে যে এইরূপ শিক্ষকের বিশেষ প্রয়োজন তৎসম্বন্ধে দ্বিমত নাই । একমাত্র দেশের শাসন সম্বন্ধীয় ব্যয়ের কতকংশ নির্বাহের জন্য আমাদেরকে বিলাতে প্রায় ত্রিশ কোটি টাকার গম চাউল প্রভৃতি কৃষিজাত সামগ্রী প্রেরণ করিতে হয় । তাহার উপর অবাধ বাণিজ্য নীতির প্রসাদে যে কোন বিদেশী আসিয়া ভারতবাসীর মুখের অন্ন সহজে আপন আপন দেশে চালান দিয়া প্রভূত অর্থোপার্জন করিতেছেন । ইহাতে একগুণের স্থানে চতুর্গুণ উৎপন্ন করিবার যে বিশেষ জ্ঞান প্রয়োজন তাহার অনুশীলনের ব্যবস্থা না করিলে চলিবে কেন ? এইজন্ত কয়েক বৎসর হইতে গবর্নমেন্ট এ বিষয়ে কতকটা অগ্রসর হইয়াছেন । এই উদ্দেশ্যেই তাহারা মাল্লাজের সৈদাপথে, বোম্বাই প্রদেশের পুনা নগরে, যুক্ত প্রদেশের কানপুরে এবং মধ্য প্রদেশের নাগপুর এক একটা কৃষি বিদ্যালয় ও তৎসম্বন্ধে কয়েকটা আদর্শ কৃষিক্ষেত্র সংস্থাপন করিয়াছেন । কিন্তু এ বিষয়ে তাহারা এরূপ মন্বর গতিতে অগ্রসর হইতেছেন যে তাহাতে এ পর্য্যন্ত কোন বিশেষ পরিদৃশ্যমান ফল প্রাপ্ত হয় নাই । আজি প্রায় ২০ বৎসর হইতে চলিল মাল্লাজে কৃষি বিদ্যালয় স্থাপিত হইয়াছে, তাহার পর ক্রমে ক্রমে অত্যাঁত প্রদেশেও একে একে একটি করিয়া বিদ্যালয় স্থাপিত হইয়াছে, কিন্তু কি জানি কেন এ সম্বন্ধে বঙ্গদেশে কোন ব্যবস্থাই নাই । কেবল মাত্র সার আসলি ইন্ডেন সাহেবের শাসন সময়ে কয়েক বৎসর বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাধিধারী দুই জন করিয়া ছাত্রকে কৃষি বিদ্যা শিক্ষার্থ বিলাতের সিনেটর কালেনজে বৃত্তি দিয়া পাঠাইবার ব্যবস্থা হইয়াছিল । এই ব্যবস্থানুসারে ১৯১২ জন মাত্র ছাত্র বিলাতে গিয়া কৃষি বিদ্যা শিক্ষা করেন এবং প্রশংসার সহিত তথাকার কালেনজের পরীক্ষায় উত্তীর্ণ হন, কিন্তু যাহাতে দেশের লোক তাহাদিগের শিক্ষার ফলভোগী হইতে পারে, কর্তৃপক্ষ



তাহার কোনরূপ ব্যবস্থা করিলেন না, সুতরাং তাঁহাদিগের শিক্ষার্থী রাজকোষ হইতে যে অর্থ ব্যয় করিলেন তাহা নিরর্থক হইল। আপাততঃ তাঁহাদিগের মধ্যে তিন চারি জন মাত্র কৃষি বিভাগের কোন কোন কার্যে নিযুক্ত হইয়াছেন এবং তাহাতে তাঁহারা কতকটা উপকার সাধনে সমর্থ হইয়াছেন। বাহাতে এদেশে একটি আদর্শ কৃষি কলেজ সংস্থাপিত হয় সেজন্য দেশীয় সংবাদ পত্র সকল অনেক দিন হইতেই গবর্নমেন্টকে প্রার্থনা করিয়া আসিতেছেন, কেননা কৃষকদিগকে বৈজ্ঞানিক প্রাথমিক কৃষিকার্য্য শিক্ষাইতে হইলে তাহা দেশের লোক ভিন্ন অপরের দ্বারা সাধিত হওয়া সম্ভব নহে। সুতরাং দেশের মধ্যেই একটি উচ্চ শ্রেণীর কৃষি বিদ্যালয় স্থাপন আবশ্যিক। এত দিন পরে তাঁহারা সাধারণের সেই বাসনা পূর্ণ করিতে অগ্রসর হইয়াছেন। বিহার অঞ্চলের পুসা নামক স্থানে একটি কৃষি কলেজ ও আদর্শ কৃষি ক্ষেত্র সংস্থাপনের আরোজন হইতেছে, অল্পদিন পরেই উহার কার্য্য আরম্ভ হইবে।

এই কৃষি কলেজ স্থাপনের একটি ইতিহাস আছে, পাঠকগণের অবগতির জন্ত এস্থলে তাহা বিবৃত করা প্রয়োজন। প্রায় দেড় বৎসর কাল অতীত হইল সুবিধাত ধনকুবের আশু কার্ণে-  
লীর অংশীদার হেনরী কিপ্‌স্ সাহেব আমেরিকা হইতে এদেশে আসিয়াছিলেন। তিনি ভারতে কোনরূপ হিতকরকার্য্যে ব্যয় করিবার জন্য লর্ড কর্জনের হস্তে বিশ হাজার পাউণ্ড অর্থাৎ তিন লক্ষ টাকা প্রদান করেন। লর্ড কর্জন আপনার অভিমত যে কোন হিতাহুষ্ঠানে এই অর্থ ব্যয় করিতে পারিবেন কিপ্‌স্ সাহেব এই কথা বলিয়া ঐ টাকা দেন। এই টাকার কিয়দংশ জলাতন রোগ নিবারণের তত্ত্বাধেয়ে নিয়োজিত হইয়াছে এবং অবশিষ্ট কৃষি বিষয়ক পরীক্ষা ও তত্ত্বা-  
ধেয়ে নিয়োজিত করা হইবে বলিয়া স্থির হয়। এদেশের কৃষির উন্নতি কল্পে তাঁহার প্রদত্ত অর্থের অধিকাংশ নিয়োজিত হইবে শুনিয়া কিপ্‌স্ সাহেব তজ্জন্ত আরও দশ হাজার পাউণ্ড লর্ড কর্জনের প্রদান করেন। এই অর্থ অবলম্বন করিয়াই পুষ্কার কৃষি কলেজ প্রতিষ্ঠিত হইতেছে।

এই কলেজ সম্বন্ধে গবর্নমেন্ট যে মন্তব্য প্রকাশ

করিয়াছেন, তাহা পাঠ করিলে মনে হয় যে, এই কলেজের দ্বারা দেশের কৃষি কার্য্যের যথেষ্ট উন্নতি হইবে ও কৃষি বিষয়ে বৈজ্ঞানিক জ্ঞান সাধারণে প্রচারিত হইবার সুবিধা হইবে। কিন্তু কর্তৃপক্ষীরগণ কলেজের কর্তৃক ভার যেরূপ হস্তে শুল্ক করিতেছেন তাহাতে সে আশা মনে বড় স্থান পায় না। বাহা, হউক সে বিষয়ে কোন কথা বলিবার পূর্বে এই কলেজ কি প্রণালীতে পরিচালিত হইবে ও তদ্বার কিরূপ শিক্ষা প্রদান করা হইবে পাঠকগণকে তাহার পরিচয় দিতেছি।

যদিও হেনরী কিপ্‌স্ সাহেবের প্রদত্ত অর্থ পাইয়াই গবর্নমেন্ট এই কৃষিকলেজ সংস্থাপনে উদ্যোগী হইয়াছেন, কিন্তু সেই অর্থে ইহার সমস্ত ব্যয়ের সংকুলান হইবে না। এজন্য বঙ্গীয় গবর্নমেন্ট ও ভারতবর্ষীয় গবর্নমেন্ট উভয়কেই অর্থ সাহায্য করিতে হইবে। কিপ্‌স্ সাহেবের প্রদত্ত অর্থ কলেজের পরীক্ষাগার (Laboratory) সংস্থাপনেই পর্য্যবসিত হইবে। ভারতবর্ষীয় গবর্নমেন্ট প্রথমে এত অর্থ পাইয়া কেবল মাত্র একটি কৃষি পরীক্ষাগার সংস্থাপনেরই সক্ষম করিয়াছিলেন, কিন্তু ঠিক সেই সময়ে বঙ্গীয় গবর্নমেন্ট দ্বারবন্ধজেলার পুসা নামক স্থানে একটি আদর্শ কৃষিক্ষেত্র ও তৎসঙ্গে একটি কৃষিতত্ত্বালোচনা সমিতি সংস্থাপনের প্রস্তাব করেন। এই উত্তর প্রস্তাব একসঙ্গে বিবেচনা করিয়া ভারতবর্ষীয় গবর্নমেন্ট একটি কলেজ স্থাপন করাই শ্রেয়স্কর বিবেচনা করেন। পুসাতে গবর্নমেন্টের প্রায় ১২৮০ একর জমী আছে। এই স্থানে পূর্বে সরকারী বোড়া পালনের আড্ডা ছিল। ১৮৭৪ সালে তাহা উঠিয়া গেলে তদ্বার একটি আদর্শ কৃষি ক্ষেত্র সংস্থাপিত হয়, এই ক্ষেত্রে প্রধানতঃ তত্ত্বাত্ত্বিকের চাষ হইত। কিন্তু সরকারী তত্ত্বাবধানে ক্ষেত্রের কার্য্য অসুশৃঙ্খলার সম্পাদিত না হওয়ার উহা কোন সত্ত্বাগর কোম্পানিকে ইজারা দেওয়া হয়। এক্ষণে তাঁহারা উহা ছাড়িয়া দিয়াছেন, সুতরাং ঐ স্থানে কলেজ সংস্থাপন করা সুবিধা মনে করিয়া গবর্নমেন্ট তাহারই ব্যবস্থা করিয়াছেন। স্থানটি রেলওয়ে স্টেশন হইতে বহু দূর নহে, দ্রিহত ট্রেট রেলওয়ের তৈনী নামক স্টেশন হইতে উহা পাঁচ মাইল মাত্র। কিন্তু আমাদিগের আশঙ্কা হয় সহর অঞ্চল হইতে এত



দূরবর্তী স্থানে এ দেশীয় ছাত্রগণ যাইতে সম্মত হইবে কি না; তবে এস্থান কৃষি বিষয়ক পরীক্ষাদির যে রূপ, অল্পকাল বলিয়া কর্তৃপক্ষীয়েরা প্রকাশ করিতেছেন, তাহাতে দূরত্বের অনাবস্থিতিই অনায়াসে উপেক্ষা করা যাইতে পারে। উল্লিখিত ১২৮০ একর জমীর মধ্যে ৮০০ একর জমী বেশ আবাদের উপযুক্ত। পুষার প্রাপ্ত দিয়া গণ্ডক নদী প্রবাহিত হইয়াছে, ইহাতে অনাবৃষ্টির সময় ক্ষেত্রের জল জলের অভাব হইবে না। কৃষি বিভাগের ইনস্পেক্টর-জেনেরেল সাহেব বলেন যে পুষার ভূমি ও তথাকার জল বায়ু এরূপ যে, সেখানে ভারতের সকল স্থানের ফসলের আবাদ স্বচ্ছন্দে করা যাইতে পারে। এ কথা সত্য হইলে পুষা যে কৃষি কলেজের পক্ষে আদর্শ স্থান তাহা সকলেই স্বীকার করিবেন। পুষার সমস্ত জমীটা তিন ভাগে বিভক্ত করা হইবে। (১) আনুমানিক ৫০০ একরে কলেজের বাড়ী, ছাত্রাবাস ও রাস্তা প্রভৃতি থাকিবে ও তাহার মধ্য হইতে ৩৫০ একর আবাদের জল স্বতন্ত্র রাখা হইবে। (২) ৩৫০ একর নামাল জমীতে ধান ও রবি খন্ডের আবাদ করা হইবে। (৩) গণ্ডক নদীর তীরে প্রায় ১৫০ একর আন্দাজ যে জমী আছে, তাহা বর্ষা কালে প্রায় ভাসিয়া যায়, এই স্থান ঘাস কাটিবার ও গোচারণ জল স্বতন্ত্র রাখা হইবে। ইহা ছাড়া আর ২০০ একর জমী আছে তাহা গোমহিষাদি পালনের জন্য নির্দিষ্ট থাকিবে। এই সকল সুবিধার জল গবর্মেণ্ট বলেন ভারতবর্ষের আর কোন স্থানে এরূপ সুবিধাজনক জায়গা নাই।

কৃষিকলেজ যেখানে স্থাপনা করিতে হইবে সেখানে যে বিবিধ প্রকার ফসলের চাষ করিবার উপযোগী ভূমি এবং গোচারণ ও গোপালন প্রভৃতির জল বহু বিস্তৃত স্থান থাকা প্রয়োজন সে বিষয়ে কোন সন্দেহ নাই। কিন্তু তা ছাড়া পুষাতে আর একটু সুবিধা আছে। সে সুবিধা এই যে, উহার সম্মুখে অনেক নীল কুঠি আছে। গবর্মেণ্ট বলেন যে সরকারী আদর্শ ক্ষেত্রে যে সকল পরীক্ষা হইবে, তাহা নিকটস্থ নীলকুঠিতে নীল প্রবর্তিত হইবার সম্ভাবনা। কুঠিতে প্রবর্তিত হইলে তথায় যে সকল চাষ কাজ করে তাহারও সেই সকল জ্ঞান লাভ করিতে পারিবে। এই রূপে

উন্নত প্রণালীর কৃষিজ্ঞান দেশময় প্রচার হইবে। কর্তৃপক্ষীয়ের এই আশা কতদূর সফল হইবে তাহা আমরা বলিতে পারি না। সাহেবদিগের অবলম্বিত প্রথা দেশী কৃষকেরা যে সহজে অবলম্বন করিবে তাহা আমাদের বোধ হয় না। যে কোন নূতন তত্ত্ব আবিষ্কৃত হয় প্রথমে শিক্ষিত সম্প্রদায় বাতীত অন্যে তাহা গ্রহণ করে না। তাহার পরে অল্পে অল্পে নিম্ন শ্রেণীতে তাহা প্রবর্তিত হয়। অতএব এ দেশীয় শিক্ষিত সম্প্রদায়ের দ্বারা ভিন্ন অল্প উপায়ে বৈজ্ঞানিক কৃষিজ্ঞান নিম্নশ্রেণীর মধ্যে প্রবেশ লাভ করিবে না। আমরা ইহার দৃষ্টান্ত স্বরূপ দেখাইতে পারি যে, গবর্মেণ্ট এই যে কয়েক বৎসর ত্রিভুজী কুঠিমালাদিগকে কৃষিকার্যের উন্নতির জন্ত বৎসরে ৫০,০০০ টাকা করিয়া সাহায্য প্রদান করিয়া আসিলেন তাহার কোন ফল কি ত্রিভুজী কৃষকেরা লাভ করিয়াছে? কিন্তু ঐ টাকা যদি জমীদারদিগকে কি কৃষিবিদ্যাভিজ্ঞ গবর্মেণ্টের দেশীয় কর্মচারীদিগের দ্বারা ব্যয় করিতেন তাহা হইলে অনেক ফল হইত। যাহা হউক এ স্থলে সে কথা উল্লেখ নিম্নয়োজন।

আপাততঃ মাদ্রাজ বোর্ডাই বা উত্তর পশ্চিমে কৃষিতত্ত্ব শিক্ষার জন্ত যে সকল বিদ্যালয় আছে এবং গত কয়েক বৎসর শিবপুর কলেজের অন্তর্গত যে কৃষিশিক্ষার শ্রেণী খোলা হইয়াছে ইহা কোনটোতেই কৃষিবিদ্যা বিষয়ে সম্পূর্ণ শিক্ষা প্রদান হয় না। তাহার কারণ এই যে প্রায়ই কৃষি বিষয়ে বিশেষ বিশেষ তত্ত্ব শিখাইবার উপযুক্ত শিক্ষক কোন বিদ্যালয়েই নাই; থাকিলেও তাহা সংখ্যা অতি অল্প। এই সকল বিদ্যালয়ে কেবল কৃষিবিদ্যার প্রাথমিক তত্ত্ব মাত্র শিক্ষা দেও হইয়া থাকে। যাহারা এই সকল বিষয়ে শিক্ষা লাভ করিতেছেন, তাঁহারা ঐ সকল স্থান হইতে উত্তীর্ণ হইয়া উচ্চতর কৃষিতত্ত্ব শিক্ষা করেন ও তাঁহাদিগে সেই জ্ঞান ক্রমে ক্রমে দেশের সর্বত্র প্রচার করে। এই উদ্দেশ্যেই পুষার কলেজের ব্যবস্থা হইয়াছে এখানে যাহারা ইংরাজী ভাষায় উচ্চতর কৃষি শিক্ষা করিবেন তাঁহারাও ক্রমে দেশীয় ভাষা প্রভৃতি প্রণয়ন করিয়া, লোকধারণকে সুশিক্ষিত করিতে পারিবেন। তাঁহারা যথার্থই বলিয়া

যে “Progress must begin at the top and spread downwards.” অর্থাৎ উচ্চ স্থান হইতে আরম্ভ করিয়া উন্নতি ক্রমে নিম্নদেশে বিস্তারিত হইবে।

যদিও প্রাদেশিক কৃষিবিদ্যালয়ের ছাত্রদিগকে উচ্চ শিক্ষা দিবার জন্য পুষার কলেজে ব্যবস্থা থাকিবে, কিন্তু যাহারা কোন কৃষি বিদ্যালয়ে আদৌ শিক্ষালাভ করেন নাই তাহারাও যাহাতে প্রথম হইতে তথায় শিক্ষালাভ করিতে সমর্থ হন, তাহারও বন্দোবস্ত করা হইবে। যাহারা প্রাদেশিক কৃষিবিদ্যালয় হইতে উত্তীর্ণ হইয়া এই কলেজে অধ্যয়নার্থ আসিবে, তাহাদিগকে এরূপ শিক্ষা দিবার বন্দোবস্ত করা হইবে যাহাতে তাহারা কৃষিতত্ত্বের অধ্যাপনা কার্যে নিযুক্ত হইতে পারিবে অথবা তদ্বিষয় মৌলিক তত্ত্ব-সন্ধান করিতে সমর্থ হইবে; এমন কি যে সকল পদে বিশেষ বৈজ্ঞানিক জ্ঞানের প্রয়োজন তাহারা যাহাতে সেই সকল পদলাভ করিতে পারে তাহাদিগকে সেরূপ শিক্ষা প্রদান করা হইবে। এই উদ্দেশ্যে ইহা স্থির করা হইয়াছে যে ছাত্রদিগকে তথায় পাঁচ বৎসরকাল অধ্যয়ন করিতে হইবে। যাহারা কোন উচ্চ শ্রেণীর বিদ্যালয়ের শেষ পরীক্ষায় অথবা প্রবেশিকা পরীক্ষায় উত্তীর্ণ হইবে, তাহারা এই কলেজে প্রবেশাধিকার পাইবে। যে সকল ছাত্র কৃষিবিষয়ে কেবলমাত্র প্রাথমিক জ্ঞানলাভ করিতে ইচ্ছা করে অথবা এরূপ ব্যবহারযোগ্য জ্ঞান লাভ করিতে চাহে, যাহাতে তাহারা রাজস্ব বিভাগের নিম্নতম পদের উপযুক্ত হইতে পারিবে, তাহাদিগকে দুই বৎসর অধ্যয়ন করিতে হইবে। এই দুই বৎসর অধ্যয়নের পর তাহারা এল,এ পরীক্ষোত্তীর্ণ ছাত্রদের সমশ্রেণীতে গণ্য হইবে। তাহারা তৃতীয় বার্ষিক শ্রেণীর অধ্যয়ন শেষ করিবে, তাহারা পুনঃ সৈদাপাথ কৃষিবিদ্যালয়ের উত্তীর্ণ ছাত্রদিগের সমান হইবে, কিন্তু কার্যতঃ তাহাদিগের অপেক্ষা অনেক বিষয়ে জ্ঞানলাভ করিতে পারিবে। এই তৃতীয় বৎসরেই এক প্রকার শিক্ষা সমাপ্ত হইবে, তবে যাহারা কলেজের শাসনামলীয় জ্ঞানলাভ করে নাই বলিয়া বিবেচিত হইবে, তাহাদিগকে আর এক বৎসর অধ্যয়ন করিতে হইবে। যাহারা এই তৃতীয় বার্ষিক

বা চতুর্থ বার্ষিক পরীক্ষায় উত্তীর্ণ হইবে, তাহারা সাধারণতঃ বি, এ, পরীক্ষোত্তীর্ণ ছাত্রদিগের সমশ্রেণীতে গণ্য হইবে। ইহার পর যে সকল ছাত্র কলেজে থাকিতে ইচ্ছা করে, তাহাদিগকে যেরূপ উপযুক্ত বিবেচনা করা যাইবে, তদনুসারে বিশেষ বিশেষ কৃষিতত্ত্ব শিক্ষা প্রদান করা হইবে। কীটতত্ত্ব (Entomology), রাসায়নিক বিশ্লেষণ (Chemical Analysis) উদ্ভিদতত্ত্ব (Botany) ইত্যাদি শাস্ত্রের কৃষিবিদ্যার সহিত যে পরিমাণ সম্বন্ধ আছে তাহাদিগকে তদ্বিষয়ে শিক্ষা প্রদত্ত হইবে। আপাততঃ এই কলেজে নিম্নলিখিত বিষয় সমূহের অধ্যাপনা হইবে।—সমস্ত বিষয়ই যখন ইংরাজী ভাষাতে শিক্ষা দেওয়া হইবে তখন সেই বিষয়গুলি আমরা যথায় ইংরাজীতেই প্রকাশ করিলাম।

- ১। Agriculture.
- ২। Chemistry (Inorganic, Organic and Agricultural).
- ৩। Systematic and Cryptogamic Botany.
- ৪। Agricultural Entomology.
- ৫। Geology as applied to Agriculture.
- ৬। Elementary Physics and Mechanics (in application to Agriculture).

ইহা ব্যতীত নিম্নলিখিত কয়েকটা বিষয়ে কার্য্যকরী শিক্ষা প্রদত্ত হইবে—

- ১। Veterinary Science so far as required by Agriculturist.
- ২। Land Survey and Mensuration.
- ৩। Farm management (practical) Farm accounts and allied subjects.

শিক্ষা সম্বন্ধে যে ব্যবস্থা হইয়াছে তাহা আপাততঃ সন্তোষজনক বলিয়া মনে হইতেছে। তবে পরে কোন বিষয়ে পরিবর্তন আবশ্যক বিবেচিত হইলে কৃষি বিভাগ ও শিক্ষাবিভাগের কর্মচারীদিগের সহিত পরামর্শ করিয়া গবর্ণমেন্ট তাহা করিবেন।

এক্ষণে কথা হইতেছে, এই কলেজে যাহারা শিক্ষালাভ করিবে তাহাদিগের ভবিষ্যতের আশা ভরসা কি? আমাদিগের দেশে বিলাতের ভায়-জেন্টলম্যান ফার্মার কৃষিজীবী ভ্রমলোক

নাই বলিলেও হয়। পল্লীগামে যে সকল জ্ঞান-লোক কৃষিকার্য্য করেন তাঁহারা কেবলমাত্র আপনাদিগের সংসার নির্বাহের উপযুক্ত ছই দশ বিঘা জমী আবাদ করিয়া থাকেন, এরূপ স্থলে সাধারণ লোকের শিক্ষিত কৃষিবিদের বড় প্রয়োজন হইবে না। দেশে যে সকল জমীদার আছেন তাঁহাদিগেরও সকলে এরূপ সম্পন্ন নহেন যে, কলেজ উত্তীর্ণ কৃষিবিদদিগকে জমীদারী পর্য্যবেক্ষণের জন্য নিযুক্ত করিতে পারেন, তবে কতকগুলি জমীদারের সংসারে এই কালেজের ছাত্রেরা যে চাকরী পাইতে পারিবেন তাহাতে সন্দেহ নাই। কিন্তু প্রধানতঃ গবর্নমেন্ট কতক পরিমাণে ইহাদিগকে চাকরী দিবার ব্যবস্থা না করিলে ছাত্র সংখ্যা যে অধিক হইবে আমাদিগের তাহা মনে হয় না। শিবপুর কলেজের অন্তর্গত কৃষিশিক্ষার শ্রেণীতে যে অধিক ছাত্র আকৃষ্ট হয় নাই ইহাই তাহার কারণ। শিবপুর কৃষি শ্রেণীর উত্তীর্ণ ছাত্রগণের মধ্যে গত বৎসর একজন ডেপুটি কালেক্টর, একজন সবডেপুটি হইয়াছেন, তাহাতেই ইহার প্রতি ছাত্রদিগের একটু অনুরাগ জন্মিয়াছে, সেই জন্যই পূর্ববৎসর অপেক্ষা এ বৎসর ছাত্রসংখ্যা কিছু পরিমাণ বৃদ্ধি পাইয়াছে। এই ছইজন ছাত্র ব্যতীত একজন কৃষিবিভাগের অধীনে Travelling Overseer ও ছই জন জেলাস্কুলের কৃষিবিদ্যা শিক্ষকের পদ পাইয়াছেন, আর একজন ৭৫ টাকা বেতন বলিয়া চাকরী গ্রহণ করেন নাই। ইহাতে বেশ বুঝা যাইতেছে যে, কোন প্রকার উচ্চ পদের আশা না পাইলে অধিক ছাত্র আকৃষ্ট হইবে না। গবর্নমেন্ট মস্তব্যে এ বিষয়ে একটু আভাস আছে বটে, কিন্তু তাহা যথেষ্ট বলিয়া আমরা মনে করি না। যে সকল ছাত্র এই কলেজে ছই বৎসর শিক্ষালাভ করিয়া উত্তীর্ণ হইবে, তাহারা রাজস্ব বিভাগের নিম্নতম পদে নিযুক্ত হইতে পারে। অবশ্য বাহারা প্রবেশিকা পরীক্ষা দিয়া বা স্কুলের শেষ পরীক্ষায় উত্তীর্ণ হইয়া কৃষিকলেজে ভর্তি হইবে তাহাদিগের পক্ষে ইচ্ছা কতকটা আকর্ষণের বিষয় বলিয়া বিবেচিত হইতে পারে, কিন্তু বাহারা উচ্চতর কৃষিক্ষেত্রে শিক্ষালাভ করিবে তাহাদিগকে আকৃষ্ট করিতে হইলে উচ্চপদের ব্যবস্থা আবশ্যিক।

মস্তব্যের একস্থলে উল্লিখিত হইয়াছে “Men with a still higher education will be required to fill posts in the Department of Agriculture itself, such as those of Assistant Directors, Research Experts, Superintendents of Farms, Professors, Teachers, Managers of Courts of Wards and Encumbered Estates, অর্থাৎ দ্বিতীয় বার্ষিক তৃতীয় বার্ষিক শ্রেণীর উত্তীর্ণ ছাত্রগণ অপেক্ষা বাহারা উচ্চতর শিক্ষালাভ করিবে তাহারা কৃষি বিভাগের অধীনে আসিষ্টাণ্ট ডিরেক্টর, মৌলিক তত্ত্বাবধানের কার্য্য, কৃষিক্ষেত্রের তত্ত্বাবধায়ক, অধ্যাপক, শিক্ষক, কোর্ট অফ ওয়ার্ডের অধীনস্থ জমীদারীর কার্য্যাদয় ইত্যাদি পদে নিযুক্ত হইতে পারিবেন। ইহাতে কতকটা প্রলোভন আছে বটে। কিন্তু আমাদিগের এস্থলে একটা জিজ্ঞাস্য আছে। বাহারা প্রবেশিকা পরীক্ষায় উত্তীর্ণ হইয়া বা সেইরূপ বিদ্যা শিক্ষা করিয়া কৃষিকলেজে প্রবেশ করিবে তাহারা কি এরূপ পদের উপযুক্ত বলিয়া বিবেচিত হইবে? কর্তৃপক্ষী-য়েরা যে উচ্চতর শিক্ষার কথা বলিয়াছেন তাহার কোনরূপ সীমা নির্ধারণ করেন নাই, অথচ বলিয়াছেন যে বাহারা ছই বৎসর কৃষি কলেজে শিক্ষালাভ করিবেন তাহারা এল,এ, পরীক্ষোত্তীর্ণদিগের সমশ্রেণীতে ও বাহারা তিন বৎসর বা চারি বৎসর শিক্ষালাভ করিবেন তাহারা বি,এ, পরীক্ষোত্তীর্ণদিগের সমশ্রেণীতে গণ্য হইবেন। ইহাতে আমাদিগের মনে একটা সন্দেহ জন্মিতেছে। আমাদিগের মনে হইতেছে যেন সম্প্রদায় বিশেষের দিকে লক্ষ্য রাখিয়া এইরূপ ব্যবস্থা করা হইয়াছে। প্রবেশিকা পরীক্ষায় উত্তীর্ণ বা স্কুলের শেষ পরীক্ষায় উত্তীর্ণ এদেশীয় ছাত্রগণ কৃষিকলেজের উচ্চতম শ্রেণীতে শিক্ষালাভ করিতে সমর্থ হইবে আমরা এরূপ মনে করি না। ইংরাজী বাহাদিগের মাতৃভাষা তাহাদিগেরই প্রবেশিকা অবধি শিক্ষালাভ করিয়া উচ্চতর শ্রেণীতে প্রবেশ করা কতকটা সম্ভব হইতে পারে। এই জন্য আমাদিগের মনে হয় যে গবর্নমেন্ট সেই সম্প্রদায়ের প্রতি লক্ষ্য রাখিয়া এই মস্তব্য লিপিবদ্ধ করিয়াছেন। গবর্নমেন্ট যদি

প্রকৃত পক্ষে এদেশীয়দিগকে ঐ সকল পদ প্রদান করিতে চাহেন তাহা হইলে যাহারা উচ্চতম শ্রেণীতে অধ্যয়ন করিবে তাহাদিগের সাধারণ শিক্ষারও একটি উচ্চতর সীমা নির্ধারণ করা আবশ্যিক। আমাদিগের বোধ হয় যেমন এল, এ, পরীক্ষার্থী ছাত্রগণ মেডিকেল কলেজ বা ইঞ্জিনিয়ারিং কলেজে শিক্ষালাভ করিলে অপেক্ষাকৃত উচ্চতর পদলাভ করিতে পারেন, কৃষি কলেজেও সেইরূপ ব্যবস্থা করা উচিত। কেন না শিক্ষিত লোকের কৃষিবিদ্যা না শিখিলে কৃষিকার্যের উন্নতির আশা অতি অল্প। সত্য বটে কৃষিকলেজের উচ্চতম শিক্ষা লাভের জন্য প্রাদেশিক গবর্নমেন্ট সমুদ্রকে বিশেষ নির্বাচন করিয়া ছাত্র পাঠাইতে অস্বীকার করিয়াছেন, কিন্তু তাহা আমরা বর্জ্য বলিয়া মনে করি না। এবিষয়ে শিক্ষার একটা সীমা নির্ধারণ করা আমরা যুক্তিযুক্ত বলিয়া বিবেচনা করি।

প্রস্তাবিত কৃষি কলেজের শিক্ষা সম্বন্ধীয় ব্যবস্থার অস্বাভাবিক দ্রুত সম্বন্ধে তদ্বারা দেশের ভবিষ্যৎ সুফলের অনেক আশা করা যাইতে পারে। কিন্তু ছাত্রের বিবরণ এই যে, যেরূপ উপযুক্ত হস্তে এই শিক্ষার ভার ন্যস্ত হইলে সুফল লাভের সম্ভাবনা ছিল, তাহা হয় নাই। কলেজের যিনি অধ্যক্ষ হইবেন তাঁহার যেরূপ সাধারণ কৃষিজ্ঞান থাকা আবশ্যিক সেইরূপ বৈজ্ঞানিক জ্ঞান থাকাও প্রয়োজনীয়; কিন্তু কর্তৃপক্ষ তাহা না করিয়া এখন বিহারী নীলকরকে কলেজের অধ্যক্ষ করিয়াছেন। অবশ্য নীল চাষ করিয়া ইনি ব্যবহারযোগ্য কৃষি বিদ্যায় ব্যুৎপন্ন হইয়াছেন সন্দেহ নাই, কলেজে যে সকল বৈজ্ঞানিক শিক্ষা প্রদত্ত হইবে, সে জ্ঞান কি তাঁহার আছে? গবর্নমেন্ট বলিতেছেন ইঁহার অধীনে যে সকল শিক্ষক থাকিবেন তাঁহারা ভিন্ন ভিন্ন শাস্ত্রে পারদর্শী, সুতরাং বৈজ্ঞানিক শিক্ষার কোনরূপ দ্রুত ঘটবে না। কিন্তু আমরা জিজ্ঞাসা করি, কৃষিতে ব্যুৎপন্ন লোক থাকিতে একজন নীলকরকে কলেজের অধ্যক্ষ করিবার আবশ্যিক কি? রাজ পুরুষেরা বলিতেছেন যে অধ্যক্ষ পদের জন্য বিলাত হইতে এক জন কৃষিজ্ঞানসম্পন্ন অধ্যাপক আনয়ন করিবে তাহা অসম্ভব বলিয়া উচিত হইবে না; কারণ

ভারতের কৃষিকার্য সম্বন্ধে তাঁহার অভিজ্ঞতা না থাকিবারই কথা। কিন্তু আমরা জিজ্ঞাসা করি ভারতীয় কৃষিতে ব্যুৎপন্ন অথচ বৈজ্ঞানিক রীতিতে কৃষিবিদ্যা শিক্ষা করিয়াছেন এরূপ লোক কি গবর্নমেন্টের চক্ষে ঠেকে না? যাহাদিগকে বহু অর্থ ব্যয় করিয়া বন্দী গবর্নমেন্ট বিলাত হইতে কৃষিবিদ্যা শিক্ষাইয়া আনিবেন, যাহারা বিশ্ববিদ্যালয়ের উচ্চতম পরীক্ষায় উত্তীর্ণ হইয়া কৃষিতে শিখিয়াছেন, একজন নীলকর অপেক্ষা কি তাঁহারা পুষ্কার কলেজের অধ্যক্ষ পদে নিযুক্ত হইবার অধিক উপযুক্ত নহেন? শ্রীযুক্ত নিত্যগোপাল মুখোপাধ্যায়, শ্রীযুক্ত তুণ্ডালচন্দ্র বসু, শ্রীযুক্ত দেবেন্দ্রনাথ মুখোপাধ্যায় ও শ্রীযুক্ত হিমদাস দত্ত প্রভৃতি সুশিক্ষিত ব্যক্তিগণ বহুদিন যাবৎ সরকারী কৃষিবিভাগে কার্য করিয়া প্রশংসাত্মক হইয়াছেন। ইঁহাদিগের মধ্যে কেহ কেহ এবং সিনেটর কলেজের উত্তীর্ণ আরও কয়েকজন খ্যাতনামা ব্যক্তি কৃষিবিষয়ে যে সকল গ্রন্থাদি রচনা করিয়াছেন, তাহা সাধারণে প্রতিষ্ঠা লাভ করিয়াছে এবং অনেক বিদ্যালয়ে পাঠ্য পুস্তক বলিয়া নির্দিষ্ট হইয়াছে। ইঁহারা কি একজন নীলকর অপেক্ষা উপযুক্ত নহেন? যখন উপযুক্ত কৃষিবিদ্যাদিগের প্রতি গবর্নমেন্ট এইরূপ ব্যবহার করিলেন, তখন পুষ্কার কলেজের উত্তীর্ণ ছাত্রদিগের অবস্থা কিরূপ হইবে তাহা আত্মসমীক্ষা বরাহা হইতেছে। মন্তব্যে উল্লিখিত হইয়াছে যে “Government cannot at present find teachers of agricultural subjects nor can they find trained practical men to manage experimental or demonstration farms” অর্থাৎ গবর্নমেন্ট এক্ষণে কৃষিবিষয়ক শিক্ষক দেখিতে পান না অথবা আদর্শ ক্ষেত্রাদির তত্ত্বাবধারকের পদের উপযুক্ত শিক্ষিত কৃষক লোক দেখিতে পান না। আমরা উপরে যাহাদিগের নাম উল্লেখ করিলাম তাহাদিগের মধ্যে কেহ কেহ আদর্শ ক্ষেত্রের তত্ত্বাবধান করিতেছেন এবং ইচ্ছা করিলে গবর্নমেন্ট সেইরূপ পেশাকে ডেপুটি গিরীতে নিযুক্ত না করিয়া উল্লিখিত পদসমূহে নিযুক্ত করিতে পারেন, কিন্তু সেদিকে তাহাদিগের দৃষ্টি কোথায়? আমরা শুনিছি পুষ্কার কলেজের নীলকর অধ্যক্ষের অধীনে

সিস্টেমে কলেজের উত্তীর্ণ কোন কোন এদেশীয় কৃষিবিৎকে নিযুক্ত করিবার কথা হইতেছে, অর্থাৎ যাহারা অধীনে থাকিবেন নীলকর মহাশয় কার্য্যভঃ তাঁহাদিগের নিকট হইতে শিক্ষালাভ করিয়া অধ্যক্ষতা করিবেন ও তদানুসঙ্গিক উচ্চ বেতন ভোগ করিবেন; আর যাহারা প্রকৃত পক্ষে কলেজে শিক্ষা দান করিবেন তাঁহারা নগণ্য ভাবে অবস্থিতি করিবেন।

আমরা পুর্বা কলেজের প্রতিষ্ঠায় ধরুপ আমনিত হইয়াছি ইহার অধ্যক্ষতার ভার টুপবৃত্ত হস্তে নাশ্ত না হওয়াতে সেই রূপ দুরূহ হইয়াছি। যাহা হউক আমরা আশা করি কালে এ বিষয়ে সুব্যবস্থা হইবে। আমাদের দেশীয় যুবকদিগকে আমরা এই কলেজে প্রবেশ করিতে অনুরোধ করি। কৃষিই অম্মের নিদান। অতএব ভারতের অন্ন সংস্থান জন্ত সেই উন্নত কৃষিবিদ্যা শিক্ষা করিতে সকলে যত্নবান হউন। গবর্নেন্ট উচ্চ পদ প্রদান না করিলেও অধীত বিদ্যাবলে ধরিত্রী গর্ভ হইতে অন্ন সংগ্রহ করিতে পারিলেও বর্তমান সময়ের এ দুঃস্বস্তা দূর হইবে।



## সচিত্র মাসিকপত্র ও সমালোচন

হিন্দু মুসলমানের মধ্যে সম্প্রীতি স্থাপনই নব-  
নুরের প্রধান উদ্দেশ্য।

বঙ্গের লক্ষ প্রতিষ্ঠ হিন্দু ও মুসলমান লেখক-  
বৃন্দ নবনুরে নিয়মিতরূপে লেখনী পরিচালনা  
করিতেছেন।

ছাপা, কাগজ, লেখা, চিত্র এবং নিয়মিত  
প্রকাশে নবনুরের সুখ্যাতি যথেষ্ট।

অগ্রিম বার্ষিক মূল্য ২৭ টাকা, নমুনার মূল্য  
১০ আনা।

ম্যামেজার “নবনুর”

নবনুর আপিস, কড়েয়া, কলিকাতা।

## বঙ্গসাহিত্যের সর্বাঙ্গীণ পুষ্টি

বাঙ্গালী মাজেরই বাহাদীর।

কোথার বিংশ শতাব্দীর উন্নতি, আর কোথার  
আমাদের বাঙ্গলা সাহিত্য। ইহাতে বিজ্ঞান,  
দর্শন, ইতিহাস, জীবন চরিত, অর্থনীতি, সমাজনীতি,  
কৃষি, বাণিজ্য, এবং শিল্পাদিবিষয়ক গ্রন্থ কি আছে?  
সাহিত্য লইয়া আমাদের গৌরব করিবার কি আছে?  
জগতের কাছে আমাদের বাঙ্গলা সাহিত্যে  
দেখাইবার কি আছে? গৌরবের কথা ছাড়িয়া  
দাও, শুধু বাঙ্গলাগ্রন্থ পড়িয়া কি বাঙ্গালীর ছেলে  
পণ্ডিত হইতে পারে? তাড়িতালোকের কাছে  
মাটির প্রদীপ েরূপ, অপর সাহিত্যের কাছে  
আমাদের বাঙ্গলা সাহিত্যও সেইরূপ টিম্ টিম্  
করিতেছে। জাতীয় সাহিত্যের পরিপুষ্টি তিন্ন জাতীয়  
উন্নতি সম্ভবপর নহে, এটি যদি কেহ বুঝিয়া থাকেন ত  
আম্মন, মাতৃভাষার সেবাকল্পে, বাঙ্গলা সাহিত্যের  
পরিপুষ্টিকল্পে, নিজ নিজ শক্তি সামর্থ্য নিয়োগ করুন।

মাতৃভক্ত বঙ্গসন্তান যাদু কেহ উপরি উক্ত শাস্ত্র  
গুলির কোনটিতে কোন গ্রন্থ প্রকাশের বাসনা  
করিয়া থাকেন; তাহা হইলে গ্রন্থ প্রকাশ যোগ্য  
হইলে আমরা নিজের ধরচার তাহা প্রকাশ  
করিতে প্রস্তুত আছি। এ সম্বন্ধে বিস্তারিত বিবরণ  
পত্র লিখিলে জানতে পারিবেন।

কবিতা কিম্বা নাটক নভেল সম্বন্ধে এ বন্দো-  
বস্ত নহে।

জি, সি, বসু এণ্ড কোং

৬৩ নং বেচুয়াটুর্ঘোর ষ্ট্রীট, কলিকাতা।

## ভূয়ভাস্ত প্রকাশিকা।

প্রাচীন ও আধুনিক ভূগোল শাস্ত্র ও ইতিহাস সম্বলিত  
মাসিক পত্র। এরূপ অমূল্য গ্রন্থ এ পর্য্যন্ত

প্রকাশিত হয় নাই।

মাঘ ১৩১০ হইতে প্রতি খণ্ডে ডিমাই ৮ পেজী

৬ কন্দা করিয়া প্রকাশিত হইতেছে।

মূল্য—বার্ষিক ২৭ টাকা, বাৎসরিক ১০০

প্রতি সংখ্যা তিন আনা, প্রতি কন্দা অর্দ্ধ আনা।

প্রকাশক—শ্রীমধুসূদন চক্রবর্তী, ৮০ নং মুক্তারাম  
বাবুর ষ্ট্রীট, কলিকাতা।

## বেঙ্গল কেমিকেল

এণ্ড

# ফার্মাসিউটিক্যাল ওয়ার্কস্, লিমিটেড্।

৯১ নং অপার সারকিউলার রোড, কলিকাতা।

প্রেসিডেন্সি কালেক্টরের রসায়নাদিাপক ডাক্তার প্রফুল্লচন্দ্র রায়, ডি এম্‌সি, ( এডিনবরা ) মহোদয়ের  
সাহায্যে আমাদের এই এলোপ্যাথিক ঔষধের কারখানায় প্রায় তিন শত রকমের ঔষধ  
তৈয়ারি হইয়া বিক্রয় হইতেছে। আমাদের কারখানায় যাবতীয় ঔষধ আধুনিক প্রক্রিয়া  
অনুসারে স্টিমেনসিনে প্রস্তুত হইয়া থাকে। ম্যানেজারের নিকট পত্র  
লিখিলে তালিকা পুস্তক পাঠান যায়। নিম্নে কয়েকটির মাত্র

নামোল্লেক্ষ করা গেল। **সাবধান!** আমাদের ঔষধের

জাল হইয়াছে; ক্রয়কাশীন লেবেলে আমাদের নাম দেখিয়া লইবেন, নতুবা প্রতারণিত হইবেন।

**এক্সট্রাক্ট অশোক লিকুইড।**

শ্বেত প্রদর, রক্ত প্রদর প্রভৃতি স্ত্রীরোগে বিশেষ  
ফল পাওয়া যায়। প্রতি শিশি ৯/০ আনা  
ডজন ৬৬০ টাকা।

**এক্সট্রাক্ট কালমেঘ লিকুইড।**

ইহা প্রতিদিন সেবনে ম্যালেরিয়ার হাত হইতে  
অব্যাহতি পাওয়া যায়। শিশুদিগের যকৃত রোগে  
ইহাতে আশ্চর্য ফল পাওয়া যায়। প্রতি শিশি ৯/০  
আনা। ডজন ৫১০ টাকা।

**এক্সট্রাক্ট গুলঞ্চ লিকুইড কম্পোজিটা কোং**  
( গুলঞ্চ প্রভৃতির তরল সার )

পালাজর, ধোকালীন জ্বর প্রভৃতি সকল প্রকার  
ম্যালেরিয়া জ্বরের অব্যর্থ ঔষধ। ইহা সেবন  
করিলে জ্বর অচিরে দূর হয়, যকৃত ও প্লীহা বড়  
থাকিলে ছোট হয় ও ইহাদের ক্রিয়া সুস্থ হয়।  
ইহা নাই বা সিনকোনা নাই। ৬ আউন্স শিশি ১/০  
টাকা, ডজন ১১০ টাকা।

**সিরাপ অফ্‌ হাইপোকস্‌ ফাইট অফ্‌ লাইম।**

সর্দি, কাশী, ক্রপকাশী, ব্রঙ্কাইটিস, ইনফ্লু  
অন্যান্য ফুস্‌ফুস্‌ রোগের অমোঘ ঔষধ। এই  
সিরাপ খাইতে অতি সুমিষ্ট ও সুস্বাদু; ইহার রং  
হালদা গোলাপী। ৬ আউন্স শিশি ১/০ টাকা ডজন  
১১০ টাকা।

**এক্সট্রাক্ট জাম্বোলীন লিকুইড।**

( জামের বীজ হইতে প্রস্তুত সার )

সর্করাধটিত বহুমূত্র রোগে বিশেষ ফল পাওয়া  
যায়। প্রতি শিশি ১/০, ডজন ১১০।

**কম্পাউণ্ড সিরাপ অফ্‌ হাইপো-**

**ফস্‌ফাইটস্‌।**

ইহা উৎকৃষ্ট স্নায়বিক ও সর্কাদিক বলকারক  
ঔষধ। সকল প্রকার পুরাতন ফুস্‌ফুস্‌ রোগ,  
রক্তাক্ততা, ক্রুফলা, রিকটস্‌, হৃদরোগ, শ্বেত প্রদর,  
স্নায়ু শূল, মুগী, হিষ্টিরিয়া প্রভৃতি রোগে ফল পাওয়া  
যায়। ৮ আঃ শিশি ১১/০, ডজন ১৫০।

**সিরাপ বাকস উইথ হাইপো-**

**ফস্‌ফাইটস্‌ এণ্ড টলু।**

সর্ক কাশরোগের অমোঘ ঔষধ। ইহা সেবনে  
কাশী, সর্দি হৃৎপিংকাশী, ক্রপকাশী, ব্রঙ্কাইটিস,  
বক্ষা প্রভৃতি ফুস্‌ফুস্‌ রোগ, ইনফ্লুয়েন্সা, শিশুদিগের  
তড়কা, প্রস্রাবের আক্কেপ প্রভৃতি রোগে আশ্চর্য ফল  
পাওয়া যায়। ২ আঃ ১/১ শিশি ৯/০, ডজন ৬৬০।  
৪ আঃ শিশি ১/১ ডজন ১১০ টাকা।

**একোয়া টাইকোটাস।**

( জমানি জল )

অজীর্ণ, অন্ন, উদরাময়, গ্রহণী, হৃদিকা প্রভৃতি  
রোগের অমোঘ ঔষধ। ২৪ আউন্স বোতল ১/০,  
ডজন ৩৬০। মফঃস্বলবাসীদিগের সুবিধার জন্য  
আমরা জমানি-জলসার প্রস্তুত করিয়াছি। ইহার  
ক্রিয়া জমানি জলের ভায় অথচ অন্ন ব্যয়ে মফঃস্বলে  
পাঠান যায়। ৩ আউন্স শিশি ৯/০, ডজন ৫১০।

**এক্সট্রাক্ট কুর্চি লিকুইড কম্পোজিটা।**

পুরাতন আমাশয় ও রক্তামাশয় রোগের  
অমোঘ ঔষধ। প্রতি শিশি ১/০, ডজন ১৩০।

চারুচন্দ্র বসু, ম্যানেজার।



## রেড়ী।

ইতিহাস।

আধুনিক উদ্ভিদেতাগণ তেরাণ্ডা গাছ আফ্রিকা দেশ হইতে ভারতবর্ষে আনীত বলিয়া সিদ্ধান্ত করেন। কিন্তু আমাদের দেশের পুরাতন সঙ্কৃত গ্রন্থে ইহার উল্লেখ দেখা যায়। সুশ্রুত ও আয়ুর্বেদ গ্রন্থে ভেরেণ্ডার তৈলের গুণাবলীর নির্দেশ পাওয়া যায় এবং তাহা হইতে ভারতবর্ষের অনেক ভাষায় ইহাকে এরেন্ডা বলিয়া থাকে। আফ্রিকার ইহা 'কিকি' নামে অভিহিত। আমাদের দেশে এই নামের কোর্নও নির্দশন পাওয়া যায় না। এবং আমাদের দেশে ভেরেণ্ডার উপকারিতা বেরূপ উপলব্ধ হইয়াছে এখন পর্য্যন্তও অফ্রিকার তাহা এ সকল উপকারে আসে না। যাহা হউক ইহা আমাদের দেশজই হউক আর আফ্রিকা হইতে আনীতই হউক ইহা নিশ্চয় যে, আয়ুর্বেদ প্রণয়নের পূর্বে এখানে ইহার চাষ করা হইত। অতএব যেমন করিয়াই হউক ইহা চারি সহস্র বৎসর পূর্বে আমাদের দেশে দেখা বাইত।

ত্রয়োদশশতাব্দীর মধ্য ভাগে ইয়ুরোপে প্রথমে ইহার চাষ করা হয়। তখন ইহাকে রিসিনি বা কিক্ বলা হইত। তখন ইহার উপকারিতা আবিষ্কৃত হয় নাই বলিয়া ইহার চাষের তত যত্ন লওয়া হয় নাই। ১৭৮৮ খৃঃ অব্দে ইহাকে প্রথমে ব্রিটিশ ফার্মাকোপিয়ার অন্তর্ভুক্ত করা হয়। ক্রমে ইহার চাষ ও আমদানী বৃদ্ধি পাইতে থাকে। ১৮২০ সালে বঙ্গদেশ হইতে ৭,১০২ পাউণ্ড তৈল গ্রেট ব্রিটনে রপ্তানি করা হইয়াছিল।

বর্ণনা।

ভেরেণ্ডা গাছ সকলই দেধিষাছেন। সাধারণতঃ লাল ভেরেণ্ডা ও গাভেভেরেণ্ডা এই দুই জাতিই দেখা যায়। অনেক বাগানের বেড়ার ধারে গাভেভেণ্ডাই দেখা যায়। এ গাছ অনেক বড় হয় না এবং অনেক দিন ধরিয়া বাঁচে। ইহার পাতা গুলি একটা লম্বা ডাটা বিশিষ্ট। পাতা ও ডাটা হইতে তৈল আঠা বাহির হইয়া থাকে। এই জন্ত গবাদি পশু ইহা সহজে খাইতে চাহে না। ডাল কাটিয়া পুতিলে নুতন গাছের উৎপত্তি হয় বলিয়া ইহা পুতিবার বেশ সুবিধা। ইহার ফুল গুলি

গুচ্ছ ভাবে জন্মিয়া থাকে ও প্রায়ই সবুজ বর্ণ হয়, পাপড়ী প্রায়ই জন্মে না। ফল গুলি ছোট ছোট ভাঁটার ভায় এবং সবুজ বর্ণ হইয়া থাকে। ফল প্লাকিলে হরিদ্রা বর্ণ দেখায় এবং বীজগুলি ফল ফাটিয়া বহির্গত হয়। বীজগুলি ৬ ইঞ্চি লম্বা, ৬ ইঞ্চি চওড়া ডিম্বাকৃতি এবং চ্যাপটা। বীজ গুলির ডগা ঠোঁঠের ভায় হইয়া থাকে। বীজের খোসা ধূসরবর্ণ এবং তাহার গায়ে ধূসরবর্ণ দাগ আছে। অত্যন্ত তৈলের ভায় রেড়ীর তৈল বীজের খোসা হইতে পাওয়া যায় না, ইহা বীজ-ভ্যন্তরস্থ অঙ্গুর হইতে পাওয়া যায়। রেড়ীর তৈল বিধাক্ত নয় বটে কিন্তু বীজের মধ্যে আর একটা বিধাক্ত পদার্থ আছে। এই জন্ত বীজ এরূপ বিধাক্ত যে, তিনটা মাত্র বীজ ভক্ষণ করিলে মানুষ মরিয়া যাইতে পারে।

লাল জাতীয় ভেরেণ্ডা প্রায়ই পোড়ো জমিতে জন্মিয়া থাকে। ইহার পাতা ডাটা ও কাণ্ড লালবর্ণ হয়। পাতাগুলি হাতের আঙ্গুলের মত কাটা কাটা এবং ধারগুলি করাতের দাঁতের ভায়। এই জাতীয় ভেরেণ্ডারই তৈল প্রাপ্ত হইবার জন্ত চাষ করা হয়। ইহাদের বীজ হইতেই গাছের উৎপত্তি হইয়া থাকে।

তৈল।

ভেরেণ্ডার বীজ হইতেই তৈল পাওয়া যায়। ইহা দুই জাতি হইতে দুই প্রকার পাওয়া যায়। অনেক-বীজযুক্ত ফল হইতে পোড়াইবার তৈল পাওয়া যায় এবং অল্প-বীজযুক্ত ফল হইতে শুধু ব্যবহারোপযোগী তৈল পাওয়া যায়।

বিশুদ্ধ রেড়ীর তৈল ঘন এবং চট্ চটে। ইহা বর্ণহীন এবং গন্ধহীন এবং অল্প বিষাদ যুক্ত হইয়া থাকে। দোকানে যে সকল তৈল বিক্রয় হয় তাহা হরিদ্রাবর্ণ এবং দুর্গন্ধ যুক্ত। এই তৈল ঠাণ্ডায় জন্মিয়া যায় না এবং বাষ্প প্রভাবে অধিক ঘন হইয়া থাকে।—১৮° সেন্টিগ্রেড্ ইহা হরিদ্রাবর্ণ যৎকালে পরিণত হইয়া যায়। সমস্ত তৈল অপেক্ষা ইহা অধিক ভারী কারণ ইহার আপেক্ষিক গুরুত্ব ১.১০। ঠাণ্ডা বিশুদ্ধ আলকোহলের সহিত ইহা সকল পরিমাণেই দ্রব হইতে পারে এবং ঈশ্বর ও স্ট্রেশিয়াল এসেটিক এসিডে ইহা দ্রব হইয়া যায়।



তৈলের উপকারিতা অনেক। এই তৈলই প্রধানতঃ মেশিন, কল কজা প্রভৃতি এবং বড়িতে ব্যবহৃত হইয়া থাকে। ইহা সর্কাপেক্ষা সুলভ পোড়াইবার তৈল এবং কেরাসিন, সরিষা প্রভৃতি অত্যন্ত তৈল অপেক্ষা উজ্জল ধূমবিহীন সাদা আলোক প্রদান করে। অতি দীর্ঘে দীর্ঘে পুড়িয়া থাকে বলিয়া ইহা ব্যবহার করিলে অনেক আর দেখিয়া থাকে। আরও অত্যন্ত তৈলের স্থায় ইহা হইতে কোন বিপদের আশঙ্কা নাই। এই সকল কারণে ইহা ভারতবর্ষে সমুদায় রেল কোম্পানি ও প্রায় সমুদায় গৃহস্থ কর্তৃক ব্যবহৃত হইয়া থাকে। মাথা ঠাণ্ডা রাখে বলিয়া এবং কেশমূল গুলি নরম ও পরিষ্কার রাখে বলিয়া ইহা বিপুল করিয়া পমেন্টম প্রভৃতি অন্যান্য গন্ধদ্রব্যে ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

তাজা বীজ হইতে প্রাপ্ত তৈল উজ্জলতর আলোক প্রদান করে, এই জন্ত তাহার মূল্য অধিক। এখন তাহা ৪০।৫০ টাকায় মণ বিক্রয় হয়। প্রধানতঃ ইয়ুরোপেই সেই তৈল প্রস্তুত হইয়া থাকে বলিয়া ইহার মূল্য এত অধিক। যদ্যপি আমাদেব দেশে ইহা প্রস্তুত করা যায় তাহা হইলে তাহা ১০ টাকায় মণ বিক্রয় হইতে পারে। ধনবান ব্যক্তি মাত্রেই এই বিষয়ে চেষ্টা করা কর্তব্য। ইহা যে একটি অত্যন্ত লাভজনক ব্যবসায় তদ্বিষয়ে সন্দেহ নাই।

এই তৈল আলকোহলে দ্রব করিয়া কোপাল (Copal) দ্রবে মিশাইলে অতি উৎকৃষ্ট পালিস প্রস্তুত হইয়া থাকে। তাহাতে প্রধানতঃ গাড়ী, শাফাজের ক্যাবিন, ছবির ফ্রেম, তৈল-চিত্র, পার্চ-মেণ্ট, ম্যাপ, নানারূপ চামড়া নির্মিত দ্রব্য প্রভৃতি অতি উত্তম রূপে পালিস হইয়া থাকে।

ভারতবর্ষে রেল কোম্পানিরা ভেতের্ডার তৈলে নাইট্রিক এসিড মিশাইয়া গাড়ীর চাকায় এবং অত্যন্ত কল কজায় ব্যবহার করিয়া থাকেন।

ভেতের্ডার তৈল কাপড় ছোপাইবার রঙের সহিত অনেক ব্যবহৃত হয়। বিশেষ মরিঙা রংএর সহিত ইহা ব্যবহৃত হয়। শুক চামড়া ট্যান করিতে ইহা প্রধানরূপে উপযোগী। মরক্কো লেদার প্রধানতঃ ইহার দ্বারা ট্যান হইয়া থাকে। ইহা চামড়া নির্মিত দ্রব্য বেশ নরম ও পরিষ্কার

রাখিতে পারে এই জন্ত চামড়ার বড় ব্যাগে, ঘোড়ার সাজসজ্জা প্রভৃতিতে মাথাইবার জন্ত ব্যবহৃত হইয়া থাকে। ইহা মাথাইলে সেই দ্রব্যে ইন্ধুর প্রভৃতির উপদ্রবের ভয় থাকে না; এবং সেই চামড়া পালিস করিবারও কোন অসুবিধা হয় না।

খইল।

রেডীর খইল গবাদিপশুর খাদ্য নহে। কিন্তু মহীশূরে এই খইল সিদ্ধ করিয়া সেই জল মহিষাদিকে খাওয়াইলে তাহাদের চুন্ধের পরিমাণ বৃদ্ধি হইতে দেখা গিয়াছে। রেডীর খইল প্রধানতঃ সার-রূপেই ব্যবহৃত হয়। ইহার আর একটা উপকারিতা আছে,—ইহা হইতে উৎকৃষ্ট গ্যাস প্রস্তুত করা যায় এবং সেই গ্যাস জ্বালাইলে অতি উজ্জল জ্বল আলোক পাওয়া যায়। আলোক জ্বালাইবার জন্ত এলাহাবাদ টেঙ্গনে খইল হইতে গ্যাস প্রস্তুত করিবার কল আছে। ইষ্ট ইণ্ডিয়ান রেলওয়ে কোম্পানির নিম্নেদের রেডীর তৈল প্রস্তুত করিবার জন্ত যে কল আছে, তাহা হইতেই তাহারা গ্যাস প্রস্তুতের জন্ত খইল প্রাপ্ত হইয়া থাকে। জয়পুরের প্রাসাদ এবং রাত্তা এই খইল হইতে উৎকৃত গ্যাস দ্বারাই আলোকিত হইয়া থাকে। এই গ্যাস প্রস্তুত করিবার খরচ (তৈল জ্বল বাদে) ১০০০ কিউবিক ফিটে প্রায় পাঁচ টাকা। পঞ্চায়ে স্থানীয় কল চালাইবার জন্ত রেডীর খইল জ্বালা-নিরূপে ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

সার হিসাবে রেডীর খইলের ব্যবহার সর্ব-জন্ম বিদিত। ইন্ধুর ক্ষেত্রে কেবল মাত্র খইলের পরিবর্তে ইহার সহিত হাড়চূর্ণ মিশ্রিত করিয়া দিলে অধিক ফল পাওয়া যায়। ধান ও আলুর ক্ষেত্রে এই সার ভারতবর্ষে সর্কাপেক্ষা উপযোগী ও তাহা হইতে অধিক ফল প্রাপ্ত হওয়া যায়। পানের চাষে রেডীর খইল অপেক্ষা সরিষার খইল অধিক উপযোগী, কারণ রেডীর খইল পান নষ্ট করিয়া ফেলে। অনেকে মনে করেন যে রেডীর খইলে ফস্ফেটের মাত্রা অত্যন্ত খইল অপেক্ষা অধিক বলিয়া ইহার সার অতি উপযোগী। কিন্তু মরটন সাহেব বলেন যে ইহাভেদে শতকরা ২৮.১ ভাগ ফস্ফেট আছে এবং অত্যন্ত খইলে ইহা অপেক্ষা অধিক ফস্ফেট আছে।

প্রোফেসার এণ্ডারসন রেডীর খইল বিস্লে-  
ষণ করিয়া এই সকল পদার্থ নিম্নলিখিত ভাগে প্রাপ্ত  
হইয়াছেন ।

জল	শতকরা	১২.৩১	ভাগ
তৈল	"	২৪.৩২	"
আলবুমেন	"	২১.৯১	"
মিউসিলেজ, চিনি দিঃ	"	৩৫.৩৮	"
ভস্ম	"	৬.০৮	"

ভস্ম হইতে

নাইট্রোজেন বা সোরাভান	৩২.০	ভাগ
সিলিকা বা বালু	১.৯৬	"
কস্ফেট্	২.৮১	"
কস্ফুরিক এসিড	০.৬৪	"

ঔষধ ।

ঔষধ হিসাবে রেডীর তৈল প্রাপ্ত হইবার জন্ত  
ভারতবর্ষের সর্বত্রই ইহার চাষ করা হয়। ইহার বীজ  
হইতে নিষ্কাশিত তৈল বিরেচকরূপে সর্বত্র অল্প  
বিরেচকাপেক্ষা অধিক ব্যবহৃত হইয়া থাকে।  
কারণ ইহা সর্বকালে আবাল-বৃদ্ধ-বনিতাকে  
নিঃসঙ্কোচে প্রয়োগ করা যাইতে পারে।

ঔষধে ব্যবহার করিবার জন্ত তৈল নিষ্কাশিত  
করিতে হইলে অগ্নির উত্তাপের প্রয়োজন হয় না।  
কারণ অগ্নির তাপ সংযোগে প্রাপ্ত তৈলের স্বাদ  
ও গন্ধ বিকৃত হইয়া যায় এবং তাহা শীঘ্রই খারাপ  
হইয়া যায়।

ভেরাণ্ডা গাছের মূলের ছালও বিরেচক ভাবে  
ব্যবহার হয়। ইহার ছাল, লক্ষাপাতা ও দোক্তা-  
পাতা একত্র করিয়া মণ্ড প্রস্তুত করিয়া খাইতে  
দিলে ঘোড়ার পেটের বেদনা সারিয়া যায়।

প্রধানতঃ দুই প্রকার ভেরাণ্ডা গাছ দেখা যায়।  
জুজুত সংহিতায় তাহাদিগকে লোহিত ও শ্বেত  
বলিয়া অভিহিত করা হইয়াছে। কিন্তু তাহাদের  
শুণ একই। ইহা বাতাসি অর্থাৎ বাতের ঔষধ  
বলিয়া উক্ত আছে। এই গাছের মূল অত্যন্ত মায়ু-  
সংক্রান্ত বেদনার ঔষধ বলিয়াও উক্ত আছে। ইহা  
বায়ুনাশকও বটে।

মুসলমান প্রাচীণে এই দুই জাতীয় গাছের উল্লেখ  
দেখা যায়। তাহাদের মতে লোহিত জাতি  
অধিকতর কার্যকারী। তাহারাই হাঁপানি কাশি,  
শ্লেষ্মাশোথান্তে, উদরী ও বাধক প্রভৃতিতেও

ইহা ব্যবহার করিতেন। বীজ মধুর সহিত  
মাড়িয়া সেবন করিলে উত্তম বিরেচকের কার্য  
পাওয়া যাইত। ইহার পত্রেরও এই সকল গুণ  
আছে বলিয়া উক্ত আছে। ইহার পাতা বা  
বীজ বাটিয়া তুনে প্রলেপ দিলে হৃৎকো. প্রভৃতি  
রোগ আরোগ্য হইয়া থাকে। তাহারাই আফিং  
সেবনে মরণাপন্ন রোগীকে ভেরাণ্ডার রস পান  
করাইয়া বমনের সহায়তা করিতেন।

বীজ, তৈল অপেক্ষা অধিক বিরেচন-ক্ষমতা-  
সম্পন্ন। সর্বদা মনে রাখিতে হইবে যে ইহা  
অত্যন্ত বিষাক্ত যতএব ইহা ঔষধরূপে ব্যবহার না  
করাই উচিত। তিন চারিটা বীজ খাইলে একটা  
মানুষ মরিয়া যাইতে পারে।

( Ehrlich ) আরলিখ নামক জনৈক বৈজ্ঞা-  
নিক, প্রাণীদিগের শরীরে বীজের রস অতি অল্প  
মাত্রায় প্রবেশ করাইয়া এবং তাহা নষ্ট হইলে  
পুনরায় অল্প পরিমাণে প্রবেষ্ট করান। এইরূপে  
অনেক বার প্রবেশ করানর পর অবশেষে দেখি-  
লেন যে এমন এক সময় উপস্থিত হয় যে, সে  
প্রাণীর আর ভেরাণ্ডা বীজে জীবন নাশ করিতে  
পারে না। এই নূতন আবিষ্কারই চিকিৎসা জগতে  
নূতন যুগ আনয়ন করিয়াছে। কারণ এই আবি-  
ষ্কারই antitoxin serum আবিষ্কারের জন্মদাতা।

কেহ কেহ বলেন ভেরাণ্ডা পাতার রস বাহ্যিক  
প্রলেপ দ্বারা বা সেবন দ্বারা শুন্য হৃৎক বৃদ্ধি পাইয়া  
থাকে। এই নিমিত্ত গবাদি পশুকে উহার রস  
পান করান হয়।

অত্যন্ত উপকারিতা।

মাল্ভাজ প্রদেশে ভেরাণ্ডার পাতা প্রধানতঃ পশু-  
খাদ্য রূপে ব্যবহৃত হয়। তাহাতে গবাদির হৃৎকও  
বৃদ্ধি হইয়া থাকে। ইহার খইল সাধারণতঃ গবাদির  
অনিষ্টকারী কিন্তু কেহ কেহ বলেন যে মহিষকে  
খাইতে দিলে তাহাদিগের হৃৎক বাড়িয়া থাকে।

রেডীর কাটা অর্থাৎ রেডীর শুক কাণ্ড সমূহ  
এবং ফলের খোসা ইন্ধুরস জাল দিবার জন্ত ব্যবহৃত  
হইয়া থাকে। রেডীর কাটির দ্বারা জ্বলন্ত চাণ  
ছাওয়ান যাইতে পারে এবং এই কাটিতে উইপোকা  
ধরিবার আশঙ্কা থাকে না। এই কাটা বন  
সন্নিবেশিত করিয়া বেড়া দিবার জন্ত জ্বলন্ত উপ-  
যোগী। জীবন্ত গাছে প্রায়ই উই ধরিয়া থাকে।

এমন কি ইহাঙ্গের অভ্যন্তরেও উই পোকা বাসা নির্মাণ করিয়া থাকে।

মৌমাছি ভেরাণ্ডা গাছ বড় ভালবাসে এবং প্রায়ই তাহাতে চাক বাঁধিয়া থাকে।

গুটাপোকা রেড়ীর পাতা খাইতে ভাল বাসে এই জন্য স্থানে স্থানে গুটা পালনের জন্য ইহার চাষ হইয়া থাকে।

ইহার কাণ্ড কাগজের উপদান রূপে ব্যবহৃত হইয়া থাকে। ইহার ছালে যদিও আঁশ আছে বটে কিন্তু তাহা পৃথক করিলে কোনও উপকারে আইসে না।

তৈল নিকাসন প্রণালী।

তিন প্রকার উপায়ে বীজ হইতে তৈল নিকাসিত করা যাইতে পারে। প্রথমতঃ পাচন করিয়া; দ্বিতীয়তঃ—চাপ সংযোগে; তৃতীয়তঃ আগকোহল বা অস্ত্র দ্রাবক সংযোগে।

প্রথম প্রণালী প্রধানতঃ ইষ্ট ইণ্ডিসে ব্যবহৃত হয়। প্রথমতঃ বীজ গুলিকে খোলা হইতে বাছিয়া ফেলিয়া তাহা ভাজিয়া লওয়া হয় এবং পরে তাহাতে জল দিয়া কোটান হয়। এইরূপ করিলে পর তৈল জলের উপরে ভাসিয়া উঠিবে এবং তাহা আশে আশে 'কাটাইয়া' লইতে হইবে। এই তৈলকে পুনরায় জলে কোটাইতে হয়, তাহাতে অপেক্ষাকৃত বিষাক্ত পদার্থগুলি নষ্ট হইয়া বিশুদ্ধ তৈল প্রাপ্ত হওয়া যায়। তৈলের মাত্রা বৃদ্ধি করিবার জন্য সর্বোপায় বীজ গুলিকে 'সাঁকিয়া' লইতে হয়। কিন্তু তাহাতে তৈল একটু ধূসরবর্ণ এবং কটুস্বাদযুক্ত হয়। এই কারণে ইষ্ট ইণ্ডিসে তৈল প্রাপ্ত হইয়া পুনরায় ধূসরবর্ণ ও কটুস্বাদ-বিশিষ্ট হইয়া থাকে।

দ্বিতীয় প্রণালী—আমাদের দেশে চাপ সংযোগেই তৈল প্রাপ্ত হওয়া যায়। প্রথমে বীজ গুলিকে কলের খোসা এবং ধূলা প্রভৃতি হইতে পরিস্কৃত করিবার জন্য বেশ করিয়া জলে ধুইয়া গওয়া হয়। অনন্তর সেগুলিকে একটা লোহ কটায়ে রাখিয়া অল্প সৈক দিতে হয়। এরূপ জাল দিতে হইবে যাহাতে বীজগুলি না ভাজিয়া যায় অর্থাৎ যে তাপ অনায়াসে হাতে সহ্য করা যায়। এইরূপ করিবার কারণ এই যে ইহাতে বীজাভ্যন্তরিক তৈল সহজে নিকাসিত

হইতে পারে। অনন্তর বীজগুলিকে হাইড্রুলিক প্রেস সংযোগে চাপ দেওয়া হয় এবং বীজ 'হইতে' একপ্রকার সাদা তৈলযুক্ত পদার্থ নির্গত হইয়া আইসে। এই পদার্থকে পরে একটা কটায়ে বীজের চারিগুণ ওজন জলে মিশাইয়া দিলে করিতে হয় এবং সময়ে সময়ে উপরে যে সকল ময়লা পদার্থ ভাসিয়া উঠে তাহা 'কাটাইয়া' লইতে হয়। এইরূপ করিলে পর বিশুদ্ধ তৈল জলের উপর ভাসিয়া উঠে। বিশুদ্ধ তৈল পরে ছাঁকিয়া লইতে হয় এবং তাহা পুনরায় অল্প পরিমাণ জলের সহিত মিশাইয়া পুনরায় জাল দিতে হয়। বাষ্প নির্গত হওয়া বন্ধ হইলে তাহা কড়া হইতে চালিয়া ফেলিলে বিশুদ্ধ বর্ণহীন তৈলে পরিণত হয়। শেষ কোটানের সময় বিশেষ সতর্ক থাকা প্রয়োজন; যেন কোনরূপে জাল অধিক হইয়া না পড়ে, তাহাতে, তৈলের বর্ণ ধূসর হইয়াস্বাইবে ও স্বাদ বিকৃত হইবে। এই উপায়ের দ্বারা বীজের ওজনের দিকি পরিমাণ তৈল পাওয়া যায়।

তৃতীয় প্রণালী—আগকোহলে দ্রব করিবার প্রণালী কেবল ফ্রান্সেই দেখা যায়। ইহা হইতে প্রস্তুত তৈল নীচ খারাপ হইয়া যায়। কিন্তু এই প্রকারে প্রাপ্ত তৈল অধিক কার্যকারী ও স্বাদহীন হইয়া থাকে।

ভেরাণ্ডার চাষ।

ছইপ্রকার ভেরাণ্ডা গাছ আমাদের দেশে দেখিতে পাওয়া যায়। ছই প্রকারেই পাতার, কাণ্ডের ও ফলের আকৃতি বিভিন্ন। এই ছই জাতের এই বিভিন্নতা হেতু নানারূপ নামকরণ হইয়াছে। গাব গাছের ডায় আঠা নির্গত হয় বলিয়া প্রথম প্রকারকে আমাদের দেশে গাব ভেরাণ্ডা বলে। এই গাছগুলি প্রায় মাহুকের মাথা ছাড়াইয়া উঠে এবং প্রায়ই বেড়ার ধারে পোতা হয়। এই সকল গাছের বীজ বেশ বড় এবং তাহা হইতে নিকাসিত তৈল অপেক্ষাকৃত নিকৃষ্ট রকম। দ্বিতীয় প্রকার গুলি ভেরাণ্ডা নামেই অভিহিত। ইহা প্রতি বৎসরেই মরিয়া যায়। কখনও কখনও ইহার চাষ করা হয়, অথবা ইহা অন্যান্য চাষের সহিত লাইন করিয়া পোতা হয়। ইহার বীজ যদিও ছোট

ছোট ও অল্প, কিন্তু ইহার তৈল উৎকৃষ্ট এবং উর্ধ্বাই বিপ্লব করিয়া ঔষধার্থে বিক্রয় হয়। প্রথম জাতি হইতে প্রাপ্ত তৈল জালানী কার্যে ব্যবহৃত হয়। ইহার বিরচক ক্ষমতা অন্যাপেক্ষা অল্প।

বঙ্গদেশের নানা স্থানে ইহার যেরূপ উপায়ে চাষ হয় তাহার সংক্ষিপ্ত বিবরণ নিম্নে দেওয়া গেল।

#### দিনাজপুর।

দিনাজপুর প্রদেশে হরিপুর সীমানায় ইহার চাষ করা হয় বটে, কিন্তু তাহা প্রধানতঃ এড়ির কাপড় প্রাপ্ত হইবার জন্য গুটি পোকের খাদ্যের নিমিত্ত পাতা পাইবার উদ্দেশ্যে। যে টুকু তৈল পাওয়া যায় তাহা সে দেশীয় জীলোকদের কাপড় রং করিবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে। তথায় দুই প্রকার রেড়ীরই চাষ হয় এবং বাটী ও এটেল মিশ্রিত জমিতে চাষ করা হয়। জমিতেও অনেক বার লাঙ্গল দিতে হয় এবং লাঙ্গলের দাগে দাগে বীজ চড়াইয়া দিতে হয়।

সেখানে তৈল প্রাপ্ত হইবার জন্য প্রথমে বীজ গুলিকে উত্তমরূপে ভাজিয়া লইয়া পরে গুড়াইয়া ও বাড়িয়া মাটির হাঁড়ের মধ্যে জলের সহিত ক্ষার মিশ্রিত করিয়া সিদ্ধ করা হয়। তৈল উপরে ভাদিয়া উঠিলে ছাঁকিয়া লইয়া বিপ্লব করা হয়।

#### পাটনা।

পাটনা জেলায় তিন প্রকার রেড়ীর চাষ হয়। ছোট, মাঝারী ও বড়, এই তিন প্রকার বীজ প্রায়ই দেখা যায়। বৈশাখ মাসে বড় বীজগুলি অন্যান্য “ভাছুই” শস্যের সহিত চাষ করা হয়। এই জাতীয় বীজ গুলি বড় হয় বটে কিন্তু খোসাও অনেক বাদ যায়। পৌষ মাসে ইহার বীজ সুপক হইয়া থাকে। ‘গোহনি’ জাতীয় রেড়ী আশ্বিন মাসে পোতা হয় এবং বৈশাখের গোড়ায় পাকিয়া যায়। দো.আনুলা জমিতে ইহার আবাদ হয় এবং প্রথম জাতি অপেক্ষা ইহাতে অধিক উৎকৃষ্ট তৈল লাভ হয়।

পাটনা জেলায় রেড়ীর গাছ ১০ হাত বাড়িয়া থাকে। নদীর ধারেই ইহার চাষ সুবিধাজনক।

ধাতব সার ইহার পক্ষে উপকারী। পুর্নহাডের মূলে সরস জমিও ইহার চাষের উপযোগী। এই সকল জমিতে প্রতি বিঘায় ২০।৩০ গাড়ি গোবর ফেলা প্রয়োজন। অনন্তর বর্ষার গোড়ায় ২।৩ বার চাষ দিতে হয় এবং বীজগুলি জলে না ভিজাইয়া দেড় হাত বা দুই হাত অন্তর গর্ত খুঁড়িয়া পুতিতে হয়। প্রতি বিঘায় ৩৪ সের বীজ ফেলিলেই যথেষ্ট। প্রত্যেক গর্তের মধ্যে দুটি করিয়া বীজ ফেলিতে হয়। গাছগুলি এক হাত বাড়িলে আর একবার জমিতে লাঙ্গল দেওয়া প্রয়োজন এবং মাঝে মাঝে জমি খুঁড়িয়া দেওয়া আবশ্যিক; তাহাতে বাস জমিতে পারে না। ইহার ক্ষেত্রে জল সিঞ্চন প্রয়োজন হয় না। মাঘের শেষে ফল সংগ্রহ করিতে হয়। প্রত্যেক বিঘা হইতে জমি অল্পাধিক চারি হইতে বার মণ ফসল পাওয়া যায়। প্রত্যেক জমিতে ৫৬ বৎসর অন্তর একবার ইহার চাষ করা প্রয়োজন; কারণ ইহা শীঘ্রই জমিকে অমুর্সর করিয়া ফেলে।

পাটনায় তৈল নিষ্কাশন করিবার পূর্বে খোঁলা বাদ দেওয়া হয় না। তথায় উৎকৃষ্ট জাতীয় ২।০ সের ফলে এক সের তৈল প্রাপ্ত হওয়া যায় এবং চারি আনার সের বিক্রয় হয়।

#### মেদিনীপুর।

মেদিনীপুর জেলায় প্রধানতঃ সুবর্ণরেখা এবং জলং নদীর মধ্যস্থিত চড়া জমিতে ইহার চাষ হইয়া থাকে। আশ্বিনে ইহার চাষ হয়। দুই তিন বার লাঙ্গল দেওয়ার পর ইহার আবাদ হয় এবং মাঝে মাঝে কোদালে খুঁড়িয়া দেওয়া হয়। প্রতি বিঘায় এই রূপ খরচ হইয়া থাকে।

তিনবার লাঙ্গল দেওয়া ...	১০।
একবার নিড়ান ...	১০।
১২ সের বীজ ...	৫০
জমীর কর ...	১।
	৩।

প্রতি বিঘায় ৩ মণ ফসল হয় এবং তাহা ১।০ টাকায় বিক্রয় হয় অতএব চাষার ৪ টাকা করিয়া বিঘা পিছু লাভ পায়। তাহার তৈল বিক্রয় করে না, ফল বিক্রয় করে। বাড়ীর ব্যবহারের অল্প তৈল প্রস্তুত করিতে হইলে তাহার প্রথমে বীজ গুলিকে

অল্প চৌরাইয়া লইয়া টেকিতে কুটিয়া হাঁড়িতে জল দিয়া সিদ্ধ করিয়া তৈল বাহির করিয়া লয়।

হুগলি জেলায় ইহার আবাদ হয় না; প্রায়ই পোড়ো জমিতে লাল জাতীয় ভেরেণ্ডা জমিতে দেখা যায় এবং বেড়ার ধারে লাগাইবার জন্য গাব ভেরেণ্ডার ব্যবহার দেখা যায়।

ভাগলপুর।

ভাগলপুর জেলায় ইহার আবাদ হইয়া থাকে। ওখায় ইহার পাঁচ প্রকার বীজ আবাদ হয়। চুনকি বা ছোট বীজের জন্য আবাদ করিতে হয় না, দুই হাত অন্তর ছোট ছোট গর্ত করিয়া একটা বীজ পুততে হয়। গাছ জন্মিলে তাহার বিশেষ কোনও যত্ন লওয়া হয় না। ইহা প্রায়ই বাড়ির নিকট পোড়ো জমিতে পোতা হয়। গাছগুলি ৭।৮ হাত লম্বা হইলে তাহার কাটা অনেকে স্বয়ং ছাইবার জন্য ব্যবহার করে। এই গাছগুলি দুই তিন বৎসর পর্যন্ত বাড়িতে থাকে। নূতন বৃক্ষের ফল গুলিতে পুরাতন বৃক্ষজাত ফল অপেক্ষা অধিক তৈল থাকে। ফলগুলি পাকিয়া পড়িয়া গেলে তাহা কুড়াইয়া লইয়া গোবরের সহিত পচিতে দেওয়া হয়। অনন্তর রোজে শুকাইয়া কোনরূপ চাপ সংযোগে তৈল বাহির করা হয়। গছনা জাতীয় বীজ দেখিতে গমের ন্যায়। এটেল মাটিতে ইহার ভাল আবাদ হয়। জমি শক্ত হইয়া গেলে মাঝে মাঝে জল দেক প্রয়োজন। নদীর পাড়ে ইহার উৎকৃষ্ট আবাদ হয়। সমস্ত খরচ ধরিলে একবিঘার ৩০০ টাকা খরচ পড়ে এবং ৬০০ মণ ফল পাওয়া যায়। ৫ সের বীজে এক বিঘা জমিতে আবাদ হয়। ইহা ছয় হাতের অধিক বাড়ে না। কার্তিক মাসে ইহার চাষ হয়।

বঙ্গদেশ ব্যতীত উড়িষ্যা, উত্তর পশ্চিম প্রদেশ এবং বোম্বাই ও মাদ্রাজ প্রদেশের স্থানে স্থানে ইহার চাষ হয় এবং সর্বত্রই ইহার দ্বারা যথেষ্ট লাভ হইয়া থাকে।

রেডীর আবাদে শুটি পোকের বড় উপদ্রব হয়। এই জন্তই শীতের গোড়ায় ইহার চাষ করিতে হয়। কারণ তখন শুটি পোকা, 'পোকা' অবস্থায় থাকে, ও পক্ষী পিশাণিকা প্রভৃতি প্রাণী দ্বারা অনায়াসেই ধ্বংস হইতে পারে।

শুটিপোকা ইহা খাইতে বড় ভালবাসে এবং

খাইলে অধিক পুষ্টি হয় তাহাদিগের বর্ষ পরিবর্তিত হইয়া থাকে। এইজন্য স্থানে স্থানে তাহাদিগের খাদ্যের জন্য রেডীর চাষ হইয়া থাকে।

বঙ্গদেশে তৈল নিকাসন প্রণালী।

কলিকাতায় প্রধানতঃ উত্তর বঙ্গ প্রদেশ হইতে এবং উত্তর পশ্চিম প্রদেশ হইতে বড় বড় ভেরাণ্ডা বীজ এবং মাদ্রাজ প্রদেশ হইতে ছোট ছোট বীজ আমদানী হয়। তৈল নিকাসন এইরূপে সাধিত হয় :—

গৃহ-প্রণালী—চাষারা অনেক আলোক জালাইবার জন্য ঘরে ভেরাণ্ডার তৈল নিকাসিত করিয়া লয়। তাহারা প্রথমে একটা খোলায় বালু রাখিয়া তাহার উপর মুড়ি ভাঙ্গার দ্বারা বীজগুলিকে ভাজিয়া লয়। এইরূপে ভাজিলে তৈল-পদার্থ বীজের মধ্যে তরঙ্গাকারে পরিণত হয়। অনন্তর জাঁতায় ভাজিয়া লইয়া, কুলা দিয়া খোসাগুলি পাছড়াইয়া ফেলে। পরে হামা-ক্ষিতায় বেশ করিয়া কুটিয়া ফেলে এবং তাহার পর জলের সহিত সিদ্ধ করিয়া লয়। ১১০ সের জলে ২১০ সের বীজের শুঁড়া ফেলিতে হইবে। সমস্ত জল মরিয়া গেলে তৈল কটাহে পড়িয়া থাকে এবং পরে হাতের দ্বারা কোন পাতে তুলিয়া ফেলে। এই তৈল আর একবার জলের সহিত কুটান হয়। তাহাতে ইহা আরও বিশুদ্ধ হইয়া যায়, কারণ এই প্রক্রিয়ায় দূষিত পদার্থ নষ্ট হইয়া যায়। তথাপিও ঘরে প্রস্তুত তৈল প্রায়ই অপরিষ্কার ঘন চট চটে হইয়া থাকে ও পোড়াইবার কালে কাল ধূম নির্গত হয়।

কলে প্রস্তুত প্রণালী—ক্ষেত্রমোহন বসাক এণ্ড কোং কলিকাতায় একজন রেডীর তৈলের প্রধান ব্যবসাদার। ইহাদের তৈল K B<sub>1</sub>, K B<sub>2</sub>, K B<sub>3</sub> এই সকল মার্কা লইয়া অনেক পরিমাণে ইয়ুরোপ ও অষ্ট্রেলিয়ায় রপ্তানি হইয়া থাকে। তাঁহারা বড় ও ছোট উভয় বীজই তৈল নিকাসনার্থ ব্যবহার করেন। বড় হইতে শতকরা ৪০ ভাগ এবং ছোট হইতে শতকরা ৩৭ ভাগ তৈল পাওয়া যায়। কলিকাতায় উত্তরেরই এক হন্দরের দাম ৩ টাকা। ছোট বীজ হইতেই ভাল তৈল নির্গত হয় এবং তাহাই প্রধানতঃ ঔষধার্থে ব্যবহৃত হইয়া থাকে। তাঁহারা চারি প্রকার তৈল বাহির করেন :—

১। বীজ না ভাজিয়া চাপ সংযোগে বে ঠতল পাওয়া যায় তাহাই সর্বোৎকৃষ্ট এবং ঔষধার্থে ব্যবহার হয়।

২। ঐরূপে নিকাসিত, কিন্তু অত্যন্ত বিগুহ্র নয়। ইহা সাধারণতঃ শিল্প কার্যে ব্যবহার হয়।

৩। ঐরূপ কিন্তু ২য় অপেক্ষা অল্প বিগুহ্র। ইহা পোড়াইবার জন্য ব্যবহার হয়।

৪। ঐরূপ কিন্তু অপরিষ্কার, পোড়াইবার জন্য এবং কলে দিবার জন্য ব্যবহার হয়।

তৈল বাহির করিবার সময়ে চাপ দিবার জন্য হাইড্রুলিক প্রেস ব্যবহার হয় না, কারণ তাহাতে ইচ্ছানুযায়ী অস্বাভাবিক চাপ দেওয়া যায় না। এই জন্য মেসার্স জেসপ্‌ এণ্ড কোং একটা নূতন কল আবিষ্কার করিয়াছেন। তাঁহারাও কল সাহায্যে চারি রকম তৈল পাইয়া থাকেন।

বাজালার জেল সমূহে, বিশেষতঃ রাজসাহী জেলে এই তৈল প্রস্তুত করা হয়। এখানে মাসে প্রায় ৭০০ শত মণ তৈল পাওয়া যায়।

বীজ ঝাড়া ও পরিষ্কার করা প্রায় জীলোক করেদী দ্বারা সম্পাদিত হয়। প্রথমতঃ তাহারা বীজ হইতে মাটির ঢেলা বা তৃণাদি জঞ্জাল পরিষ্কার করিয়া তাহা চালুনির দ্বারা চালিয়া ফেলে।

অনন্তর সেই বীজগুলিকে ভাজিবার কলে ফেলিয়া ভাজা হয়। এই কল আর কিছুই নহে, ইহাতে ছইটা রোলার হাতে করিয়া ঘুরান হয় এবং বীজগুলি তাহার মধ্যে পিষিয়া গুঁড়াইয়া যায়।

অনন্তর সেই ভাজা বীজগুলি হইতে সমস্তে কুলার সাহায্যে ভূষী বা খোলা বাদ দিয়া একবার রোড়ে শুকাইয়া লইতে হয়। বেশ শুকাইয়া গেলে তাহাকে আবার ঢেঁকী দ্বারা বা তদনুরূপ কলে কুটিয়া ফেলিতে হয়। কুটা হইয়া গেলে বীজ গুলিকে ১৫ ইঞ্চি লম্বা এবং ১২ ইঞ্চি চওড়া খলের মধ্যে পুরিয়া বেশ করিয়া মুখ আঁটিয়া দিয়া একটা Screw প্রেসে ফেলিতে হয়। প্রেসে চাপ পাঠিয়া খলে হইতে তৈল নির্গত হইতে থাকে। প্রেসের নীচে আগুনের উত্তাপ দেওয়া হয় তাহাতে তৈল জীন্ত এবং অধিক পরিমাণে নিকাসিত হইয়া থাকে। প্রত্যেক খলের মধ্যে আগুনের পরিমাণ গুঁড়া বীজ থাকে এবং একটা প্রেসে ১৩০ হইতে ১৫০ খানা খলে ধরিতে পারে।

অনন্তর এই প্রকারে ঘন তৈল জমিলে পর বড় বড় তামার কড়ার এক ভাগ তৈল ও সিকি ভাগ জল দিয়া জাল দিতে হইবে। কত ডিগ্রী পর্যন্ত তাপ দিতে হইবে তাহা কেবল অভিজ্ঞতার দ্বারা জানা যায়। এই জন্ত এই কাজটা অতি কঠিন। তৈল সংগ্রহের পর ইহা সাত আট পুরু কাপড়ের ভিতর দিয়া ও কাঠ কয়লার মধ্য দিয়া চুয়াইয়া চুয়াইয়া পড়িলে পর তাহা পরিস্কৃত হইয়া ব্যবহারোপযোগী হইয়া থাকে। জেলের তৈল বাজারে ২ নং ও ৩ নং তৈলের মাঝামাঝি। ইহা জালাইবার জন্য এবং কলে দিবার জন্য রেলওয়ে কোম্পানি এবং আফিন্‌ সমূহে ব্যবহৃত হয়। ইহার দাম মণ-করা ১০ টাকা হইতে ১০।০ হইয়া থাকে। জেলে কখনও কখনও ঔষধার্থে অল্প পরিমাণে তৈলও নিকাসিত করা হয়। তাহা গবর্ণমেন্টের কাজেই লাগিয়া থাকে।

যবসা।

ভারতবর্ষে কলিকাতা সহরই তৈল নিকাসন করিবার প্রধান স্থান। প্রায় সকল প্রকার তৈলের বীজ এখানে আমদানী হয় এবং কল দ্বারা নিকাসিত হইয়া বাজারে ও দেশ বিদেশে রপ্তানি হয়। রেডীর বীজ এত অল্প পরিমাণে ভারতবর্ষে জন্মে যে দেশের খরচের জন্যই সঙ্কুলান হইয়া উঠে না, তাই তত রপ্তানি হয় না। রাজপুতানা ও পঞ্জাব প্রদেশে বীজের অভাব, অতএব ঐ সকল প্রদেশে রেডীর চাষ করা উচিত। সামান্য খরচে, সামান্য পরিশ্রমে ও যত্নে একটা লাভজনক ফসল পাইতে হইলে সকলের রেডীর চাষে যত্নবান হওয়া কর্তব্য।

ত্রিবিধিই মোহন কর।

## পুরাতন অক্ষর বিক্রয়।

বসু প্রেসে কয়েক প্রকার ব্যবহারোপযোগী পুরাতন অক্ষর বিক্রয়ার্থ আছে। যথা (১) বাজালা ইংলিশ আন্দাজ ১১০ মণ (২) বাজালা স্পাগাইকা আন্দাজ ৪ মণ (৩) ইংরাজী লংপ্রাইমার আন্দাজ ১১০ মণ (৪) ত্রিভিয়ার আন্দাজ ১ মণ।

জি, সি, বসু এণ্ড কোং।

৬৩ নং বেচুটার্টোর স্ট্রীট, কলিকাতা।



গবর্ণমেন্ট-মেডিকেল-ডিপ্লোমা প্রাপ্ত  
কবিরাজ শ্রীনগেন্দ্রনাথ সেন গুপ্তের



জগদ্বিখ্যাত মহাস্নগন্ধী

# কেশরঞ্জন তৈল।

কেশরঞ্জন,—মহিলাগণের আদরের স্নামগ্রী  
যেহেতু

ইহা কেশকলাপের সৌন্দর্য্য বৃদ্ধি করে।

কেশরঞ্জন,—চিন্তাশীল দিগের নিত্য ব্যবহার্য্য  
যেহেতু

ইহা চিন্তা স্থির করে ও মস্তিষ্ক জীতল রাখে।

কেশরঞ্জন,—বায়ুরোগ নাশক ও শিরোরোগ নিবারক  
যেহেতু

ইহা স্নিগ্ধ স্মরণিত ও স্মৃণীতল।

কেশরঞ্জন,—বিলাস উপভোগের অপূর্ব্ব উপাদান  
যেহেতু

ইহার স্নায় মনোরম গন্ধ আর কোন

কেশ তৈলে নাই।

কেশরঞ্জন,—প্রেমোপহারের বিশেষ উপযোগী  
যেহেতু

এমন উপায়ে পদার্থ এজগতে নিত্যস্ত দ্রুত।

কেশরঞ্জন,—একশিশির মূল্য ১ একটাকা মাত্র।

ডাক মাণ্ডলাদি ১/০ পাঁচ আনা।

কেশরঞ্জন,—বড় শিশির মূল্য ৩ তিন টাকা।

ডাক মাণ্ডলাদি ১/০ এগার আনা।

## জাপানী মহিলার অদ্ভুত কাহিনী।

জগতে বড় হইতে হইলে—সকল সভা জাতির উন্নতির  
যোজ্য উপর ভাসিতে হইলে, কতকগুলি দুরন্ত ঘোষাচিত্ত  
গুপ্তের অধিকারী হওয়া চাই। এক এক জন লোক লইয়া  
একটা বৃহৎ সমাজ ও জাতি প্রতিষ্ঠিত হয়। এতোক বাস্তব  
হয় যে উদারতা, অতুলনীয় মহত্ত্ব, অদ্ভুত বার্ষ জ্যাপ না থাকিলে  
বড় হওয়া যায় না। জাপান আজ যে এত বড় হইয়াছে, তাহা  
প্রধান কারণ—জাপানবাসীর স্বার্থত্যাগ—চিন্তাবল—একান্ত স্বদেশ  
প্রীতি। জাপান বাসীর মাতৃভক্তের নীচেই, শত্রুপ্রদায়িনী  
অন্যত্মকে ভক্তি করে। জাপানী মহিলারা এই যুদ্ধের সমর্থ  
বাহা করিতেছে শুনিলে আপনি স্তম্ভিত হইবেন। জাপানের  
কৃষকেরা পর্য্যন্ত, এ সময়ে যুদ্ধক্ষেত্রে দৈনিক ব্রত ধরিয়া চলিয়া  
গিয়াছে। জাপানের গৃহস্থ দরিদ্র যুদ্ধ সম্প্রদায় যে কেহ বন্দুক  
ধরিতে শিখিয়াছে—তাহারা সকলেই যুদ্ধক্ষেত্রে। কিন্তু তাহা-  
দের আশ্রয়হীন শ্রীপুত্রদের হুং হুং করিবার লজ্জা, উদারত্বের  
ধনবতী জাপানবাসী এতোক গৃহে—এতোক কুটীরে থিয়া, এতিম  
তাহাদের অর্থ সাহায্য করিতেছেন। জাপান রমণীর উদারতার  
ও বদান্ততার উদ্যোগ—যেথাক রক্ষা করা। জাপান যেন রক্ষার  
লজ্জা বাহা করিতেছে, আগ্নেয়াস্ত্রের রক্ষার লজ্জা তাহা করেন কি?  
নিজা অন্ন, দীবা, বস্ত্রবিবাহ, শরীরের পাণ্ডু বর্ণতা, বলহীনতা,  
উপাংশক্তি রাহিত্য—একপাশে আসনি কেবল সুইদাইন  
সেবনে অন্ন বন্ধ করিতেছেন। আবার নৃতন করিয়া কুশিতহেন।  
আমাদের আত্মকেন্দ্রীয় উপাধানে প্রস্তুত “পকতিত বটিকা”  
জাপানদের চক্ষের সম্মুখে রহিয়াছে। তাহা সেবন করিতেও  
কখনও চেষ্টা করেন না। জাপানীরা যখন “পকতিত বটিকা”  
সর্ববিধ আরের অব্যর্থ অমোঘ ঔষধ।

মূল্য প্রতি কোটা ... ১, টাকা।

প্যাংকিং ও ডাকমাণ্ডল ... ১০ আনা।

গবর্ণমেন্ট মেডিকেল ডিপ্লোমা প্রাপ্ত

শ্রীনগেন্দ্রনাথ সেনগুপ্ত কবিরাজ।

১৮১ ও ১৯ নং কোয়ার্টার চিংপুর রোড, কলিকাতা।



## ইক্ষু।

বঙ্গদেশে আকের চাষ বহুল পরিমাণে হইয়া থাকে। পূর্বে এতদ্দেশে বোম্বাই আকের চাষ প্রচুর পরিমাণে হইত। কিন্তু কয়েক বৎসর হইল পোকা ধরিয়া কৃষকদের বিশেষ ক্ষতি হওয়ার সংপ্রতি বোম্বাই আকের চাষ অনেক পরিমাণে কমিয়া গিয়াছে। অধুনা সামসাদা আকই প্রচুর পরিমাণে উৎপাদিত হয়। ইহার রং পীতাত শ্বেতবর্ণ। ইহা বেশ বড় এবং সরস হয়। তন্নিম্ন এই আকের চাষে আর একটা সুবিধা এই যে ক্ষেতে জল দাঁড়াইলে সহজে পচে না। কাজলা এবং পুরী আকের চাষ বীরভূম, বাঁকুড়া এবং মেদিনীপুর জেলায় হইয়া থাকে। খেড়ী আক বরাধরের নিকটবর্তী স্থানে উৎপন্ন হয়। ইহা অত্যন্ত কঠিন, ইহার মিষ্টতাও অপেক্ষাকৃত কম। বঙ্গদেশে বীরভূম, ঢাকা, ফরিদপুর, হুগলী, রঙ্গপুর ও ২৪ পরগণা প্রভৃতি জেলায় প্রচুর পরিমাণে এই আক উৎপন্ন হয়। নিম্ন লিখিত তালিকা দৃষ্টে এতদ্দেশীয় আক চাষের পরিমাণ বুঝা যাইবে:—

১৮৪৭-৪৮ খ্রীষ্টাব্দে সমস্ত বঙ্গদেশে আকের জমীর পরিমাণ ৬৭১,৩৮১ বিঘা ছিল এবং এই আক হইতে ৬৭,৩৭,৬০০ মণ গুড় প্রস্তুত হইয়াছিল।  
১৯০২-৩ সালে চাষের জমীর পরিমাণ ২৪,০০০০ ও উৎপন্ন গুড়ের পরিমাণ ২,০৪,৫০০,০০ মণ।

এক জমীতে ক্রমাগত আক চাষ করিলে, কসল ভালরূপ উৎপন্ন হয় না এবং আকে শর্করার ভাগও কমিয়া যায়। এক জমীতে প্রত্যেক তিন বৎসর পর আক উৎপাদন করাই শ্রেয়ঃ। সাধারণতঃ এদেশীয় কৃষকগণ এরূপ পর্যায় প্রণালীর অনুসরণ করে না। আলুর পর আক দিলে জমীর তাদৃশ পাইট করিবার আবশ্যক হয় না। কারণ যে জমী আলুর জন্য প্রস্তুত করা হয় তাহা আকের পক্ষেও উপযুক্ত। এরূপ স্থলে কেবল ৫৬ বার লাঙ্গল দিয়া জমীর মাটি উত্তমরূপে গুঁড়া করিয়া লইতে হয়। কলাই, সরিষা প্রভৃতি কসলের পরও আক চাষ করিতে পারা যায়। বর্জমানের লাল মাটিতে আক উত্তমরূপে জন্মে।

ইহাতে কস্করিক এসিডের ভাগ যথেষ্ট পরিমাণে আছে। এতদ্বারা বুঝা যাইতেছে যে আকের জমীতে উপযুক্ত পরিমাণ কস্করিক এসিড থাকা আবশ্যক। ফলতঃ স্ট্রাটেল এবং লাল এই উভয় প্রকার মাটিতেই আক উত্তমরূপে উৎপন্ন হয়।

এতদ্দেশে কৃষকেরা কার্তিক মাসের প্রথম হইতেই আকের জমী প্রস্তুত করিতে আরম্ভ করে। কার্তিক মাসের প্রারম্ভ হইতে ক্ষেত্রে টিক্লি বসান পর্য্যন্ত জমী যতবার সম্ভব কর্ষিত হয়। আক চাষের মাটি উত্তমরূপে গুঁড়া হওয়া আবশ্যক এবং ক্ষেত্রে মাটি অন্ততঃ ৯ ইঞ্চি গভীর করিয়া আলোড়িত করা উচিত। বঙ্গদেশে সচরাচর আকের ডগা হইতে টিক্লি কাটা হয়। আকের গোড়া হইতে টিক্লি কাটিলে গাছ তাদৃশ পরিপুষ্ট হয় না। এই টিক্লি তিন প্রকার উপায়ে ক্ষেত্রে রোপণ করা হয়:—(১) ৬-৮ ইঞ্চি পরিমিত টিক্লির পাতা ছাড়াইয়া আড় করিয়া ক্ষেত্রে পুতিয়া দিতে হয়। (২) টিক্লি গুলিকে, শীতল জায়গায় স্থানে গর্ত খুঁড়িয়া বসাইয়া পরে গজা বাহির হইলে, ঐগুলিকে তুলিয়া ক্ষেত্রে রোপণ করিতে হয়। (৩) পুকুরের ধারে গর্ত করিয়া তাহার মধ্যে টিক্লি বসাইয়া সময় সময় যথেষ্ট পরিমাণে জল সেচন করিতে হয় এবং গজা বাহির হইলে ক্ষেত্রে পুতিয়া দিতে হয়।

আক পানিবার সময় ক্ষেত্রে ১ হাত অথবা পাঁচ হোয়া অস্তর সমান্তরালে শীরেল দিতে হয়, এবং এই শীরেলে ১ হাত অস্তর গর্ত করিতে হয় এবং উক্ত শীরেলের জমীও উত্তমরূপে লাঙ্গল দ্বারা কর্ষণ করিতে হয়। ফলতঃ জমি এরূপভাবে কর্ষণ করিতে হয় যে তাহাতে সৈঁচ দেওয়ার অসুবিধা না হয় এবং বৃষ্টির জলও অনায়াসে বাহির হইয়া যাইতে পারে। নতুবা গোড়ায় জল বসিলে আকের সমূহ ক্ষতি হইয়া থাকে। পূর্বোক্ত প্রথায় প্রথমতঃ চারাগুলি অপর স্থানে প্রস্তুত হইয়া থাকে। পরে চারাগুলি তুলিয়া গর্তে রোপণ করা হয়। আর যে ক্ষেত্রে একেবারেই আকের টিক্লি বসান হয় তাহাতে শীরেলে আধ হাত অস্তর টিক্লি বসাইয়া ২১০ ইঞ্চি মাটি চাপা দিতে হয়। উক্ত টিক্লিগুলি বসাইবার সময় বাহাতে উহার চোকগুলি ধারের দিকে থাকে তৎপ্রতি বিশেষ দৃষ্টি রাখা কর্তব্য।

ডগা বসাইয়া কোণালি দ্বারা দুই ধারের মাটি টানিয়া ধরাইয়া দিতে হয় নতুবা ডগাগুলি রোজে শুকাইয়া যাইতে পারে। আখ পাতিবার সময় যদি বুটী না হয় তবে ক্ষেত্রে উত্তমরূপে জল সেচন করা আবশ্যক।

টিকলির গজা সাধারণতঃ ১৫২০ দিনের মধ্যেই বাহির হইয়া থাকে। কিন্তু ইহা অনেকটা জমির রসের উপর নির্ভর করে। চারা বাহির হইলে জমি খুসিয়া দেওয়া এবং শীতের সময় মাটি সাবধানে ভাসিয়া দেওয়া কর্তব্য। আখ বসাইবার পর যতদিন না বুটী হয় ততদিন মাসে অন্ততঃ দুইবার করিয়া জল সেচন করা নিতান্ত প্রয়োজন। প্রত্যেক বার জল সেচন করিয়া জমি খুসিয়া এবং আগাছা মারিয়া দেওয়া উচিত। ইহাতে উক্ত ফসলের অনেক উপকার হইয়া থাকে।

শ্রাবণ মাসের মধ্য ভাগ হইতে আখিনের শেষ পর্যন্ত আখের জোড় বাঁধিবার উপযুক্ত সময়। এবং ঐ সময়েই আখের শুকনা পাতাগুলি ভাসিয়া ফেলিতে হয়। আখের জোড় না বাঁধিলে বাতাসে গাছ ভাসিয়া যায় এবং শূণ্যালেও নষ্ট করে।

আখের সার সম্বন্ধে এ পর্যন্ত কিছুই বলা হয় নাই। আখের চাষে দুইবার সার ব্যবহৃত হইয়া থাকে। প্রথমতঃ যে সময় আখ পাতা হয় তখন সরিষার খৈল উত্তমরূপে চূর্ণ করিয়া শীতের সময় মাটির সহিত মিশাইয়া দিতে হয় পরে ভাদ্র মাসের প্রথমে বিঘা প্রতি ৫৬ মণ খৈল আখ গাছের গোড়ায় দিয়া মাটি ধরাইয়া দিতে হয়। এই ফসলের জন্য যথেষ্ট পরিমাণে সার আবশ্যক হয়।

বঙ্গদেশের চাষীরা সাধারণতঃ আখের জন্তু সারের সার এবং খৈল ব্যবহার করে। কিন্তু এখানে বলিয়া রাখা আবশ্যক যে আখের জন্তু আখের ছোবড়া এবং আখের পাতাই সর্বোৎকৃষ্ট সার। ইহা দ্বারা ফসলের সমধিক উপকার হইয়া থাকে। মূলের দিটি আখের উত্তম সার। আখ বাঁধিবার পর আখের ছোবড়াগুলি ফেলিয়া না দিয়া পরবর্তী চাষের জন্তু সার করিয়া রাখা সর্বোৎকৃষ্ট বিধেয়। অগ্রহায়ণ পৌষমাসে প্রায় সমস্ত আখ পাতিয়া উঠে এবং তখনই আখ কাটিবার প্রকৃত সময়।

এ অঞ্চলের কোন কোন স্থানে আখ কাটিয়া লইবার পর ঐ জমীতে মাটি, পলিমাটি চাপা দেয়। ক্ষেত্রে আখের যে মুড়া থাকে তাহা হইতে পুনরায় চারা বাহির হয়। এই চারা হইতে যে ফসল

উৎপন্ন হয় তাহা প্রথমবারের ফসল হইতে বেশী। এবং এই বিত্তী ফসল তুলিয়া লইবার পর পূর্বে প্রথার আর একবার ফসল লাগান হয় এবং তাহা পরিমাণে প্রায় প্রথমবারের ফসলের তুল্য হয়। এইরূপে তিনবার চাষ করিবার পর ঐ জমীতে আখ আখ না দিয়া আউশ ধান এবং মাসকলাই দেওয়া হয়। এবং এই দুইটি ফসল তুলিয়া লইয়া সেই জমীতে পুনরায় তিন বৎসর উক্ত আখ চাষ হইয়া থাকে।

আর আর ।

এক বিঘা জমীতে উৎপন্ন আখের দাম	১১৭
( শুড় এবং ডগা বিক্রয় )	
এক বিঘা জমীতে আখ চাষ করা	
এবং শুড় প্রস্তুত করিবার খরচ	৭৪৮০
লাভ	৩৫৮০
২৪ পরগণায় উৎপন্ন আখের মূল্য	
( শুড় এবং ডগা )	৫৬
চাষের খরচ	২৫
লাভ	৩১
বীরভূম জেলার উৎপন্ন আখের	
শুড়ের মূল্য	৩৪
চাষের খরচ	৩৮৮০

লাভ ২৫৮০

শ্রীহরিদাস মিত্র,  
কানিপুর, কৃষিশালা।

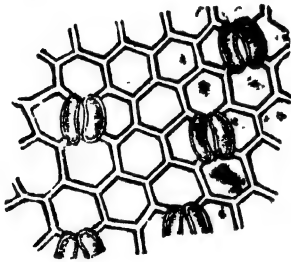
## জন্তু ও উদ্ভিদ শরীরের ত্বক্ ।

শীত গ্রীষ্ম বর্ষা ইত্যাদির হাত হইতে শরীর রক্ষার জন্তু মনুষ্যের দেহ ত্বকে আবৃত, মেঘের দেহ ত্বক্ ও লোমে ঢাকা, পক্ষীর দেহ ত্বক্ ও পালকে মোড়া। সেইরূপ উদ্ভিদের দেহও ত্বক্ ও ছালে ঢাকা। এই আবরণ না থাকিলে, জন্তু ও উদ্ভিদ উভয়ের প্রাণনাশ হইত। আমাদের বাসগৃহ যে রূপ প্রাচীর দ্বারা বেষ্টিত, উদ্ভিদ ও জন্তুদের সেইরূপ ত্বক্ৰূপ আবরণে ঢাকা। গৃহ মধ্যে শীত উত্তাপ বুটী ও প্রবল বাতাসের গতিরোধের পক্ষে প্রাচীরের বন্ধ, উদ্ভিদ ও জন্তুদের দেহ সম্বন্ধে ত্বক্ ও সেইরূপ। সুতরাং জন্তু ও উদ্ভিদের ত্বক্, উভয়ের কার্য একই প্রকার। জন্তু ও উদ্ভিদের ত্বকের গঠন-প্রণালীতেও একই প্রকার

নিয়ম দেখা যায়। জন্তুর ত্বকের যে অংশ বারুর সংস্পর্শে আইনে, সেই অংশ এক প্রকার হর্ডেন্ডা মসলা দ্বারা দৃঢ়ীভূত; এই হর্ডেন্ডা মসলার জন্তু জলবায়ু ত্বকরূপ প্রাচীর তৈরি করিতে পারে না। উদ্ভিদের ত্বকেও এইরূপ মসলা আছে, এবং সেই মসলার জন্তু জলবায়ু সহজে উদ্ভিদ মধ্যে প্রবেশ করিতে পারে না।

উদ্ভিদ ও জন্তুর ত্বকের সাদৃশ্য এইখানেই ফুরাইল না। আমাদের ঘরের প্রাচীরে যেরূপ দরজা জানালা থাকে, উদ্ভিদ ও জন্তুর ত্বকেও সেইরূপ ছিদ্রপথ আছে। গৃহের অভ্যন্তরের সমল বায়ু যেরূপ দরজা জানালা দিয়া বাহির হয়, সেইরূপ উদ্ভিদ ও জন্তুর দেহের অভ্যন্তরে যে সকল সমল পদার্থ উৎপন্ন হয়, তাহা উক্ত ছিদ্রপথ দিয়া নির্গত হয়। মানুষের ত্বকে যে ছিদ্রপথ আছে, তাহা আমরা সহজেই দেখিতে পাই। কিন্তু উদ্ভিদের ত্বকের ছিদ্রপথ সেরূপ সহজে দেখা যায় না। উহা দেখিবার জন্তু অণুবীক্ষণ যন্ত্রের সাহায্য আবশ্যক। অণুবীক্ষণ-সাহায্যে উদ্ভিদের ত্বক কিরূপ দেখার পার্থক্য চিত্র দেখিলেই তাহা বুঝা যাইবে।

এই চিত্রে  
৩০৪টা ছিদ্র  
পথ দেখা যাই-  
তেছে। উদ্ভিদ  
অভ্যন্তরের  
সমল বাষ্প  
ছিদ্রপথ দিয়া  
বাহির হয় ও



বাহিরের বিমল বাষ্প উক্ত পথে উদ্ভিদের দেহে প্রবেশ করে।

ত্বকের এই মল-নির্গমন কার্যের তত্ত্বাবধারণের জন্তু, জন্তুদেহে যেরূপ বিশিষ্ট যন্ত্রের সরিবেশ আছে, উদ্ভিদ দেহে তাহার কিছুই নাই। কিন্তু তথাপি উদ্ভিদের ত্বকের ছিদ্রপথ সকলও, উদ্ভিদের প্রয়োজন অনুসারে কখন বহুবিস্তৃত, কখন সঙ্কুচিত, কখন বা একেবারে বন্ধ হইয়া, মল-নির্গমন-কার্যকে শাসনাধীনে রাখে। মানুষ যেমন আপন আবশ্যকমত ঘরের দরজা জানালা খুলিতে ও বন্ধ করিতে পারে, উদ্ভিদও সেইরূপ আপন প্রয়োজন অনুসারে ত্বকের ছিদ্রপথ খুলিতে ও বন্ধ করিতে পারে। ত্বকের ছিদ্রপথ দিয়াই উদ্ভিদ ও

জন্তু-শরীরের স্বেদ বহির্গত হয়, ত্বকের অত্যাধিক অংশ একাধারে তত পটু নহে।

সৌসাদৃশ্যের আরও অনেক কথা আছে। মানুষের হাত ও পায়ের চোটোর ত্বক শরীরের অত্যাধিক অংশের ত্বকের অপেক্ষা দৃঢ় ও পুরু। উদ্ভিদের ত্বকও সেইরূপ, বড় বড় গাছে, দৃঢ় ও পুরু হয়; এই পুরু ও দৃঢ় ত্বকেই গাছের ছাল কহে। আরও মানুষ ও অত্যাধিক অনেক জন্তুর নখর, কেশ, লোম বা পালক আছে। এই সকল নখর কেশ প্রভৃতি পদার্থ ত্বকেরই কপাস্তর মাত্র, অর্থাৎ ত্বকই পরিবর্তিত হইয়া আবশ্যক মত নখর কেশ প্রভৃতি পদার্থের উৎপাদন করে। অনেক উদ্ভিদ দেহেও এইরূপ কাঁটা ও কেশ দেখিতে পাওয়া যায়, উহারাই উদ্ভিদ ত্বকের রূপান্তর মাত্র, অর্থাৎ উহার ত্বকের পরিবর্তনেও উৎপন্ন হয়।

মানুষ ও অত্যাধিক অনেক জন্তুর ত্বকে তৈল নিঃসৃত হইবার ব্যবস্থা আছে। সেই তৈলে ত্বক মন্থণ ও শীতাতপসহিষ্ণু হয়। কোন কোন উদ্ভিদের ত্বকেও ঐরূপ তৈলাক্ত পদার্থ সঞ্চয়ের ব্যবস্থা সম্যকরূপে দৃষ্ট হয়। দেশী বা চালকুমড়ার গায়ে যে এক পুরু সাদা খড়ির মত পদার্থ দেখিতে পাওয়া যায়, তাহা এক প্রকার মোম বা তৈল। সেই মোমরূপ আবরণের জ্বালা, চালকুমড়া সহজে পচে না; চাল হইতে তুলিয়া ঘরে টাঙ্গাইয়া রাখিলেও ৩০৪ মাস কাল উহা না পচিয়া থাকে। ইহার সবিশেষ প্রমাণ এই যে, কুমড়ার গায়ে হইতে ঐ মোম তুলিয়া দিলে, কুমড়া অল্প দিন মধ্যে পচিয়া যায়। চালকুমড়া ব্যতীত আরও অনেক ফলে এই কোশল দেখিতে পাওয়া যায়। পাতা প্রভৃতি উদ্ভিদের অত্যাধিক অংশেও অনেক সময়ে এইরূপ ব্যবস্থা দৃষ্ট হয়। অতএব উদ্ভিদ ও জন্তুর ত্বকের গঠন ও কার্যপ্রণালী যে, একই প্রকার নিয়মের অধীন, তাহার আর সন্দেহ থাকিতে পারে না। উদ্ভিদ ও জন্তুদেহের গঠন ও কার্য পরস্পর, যতই তুলনায় আলোচনা করা যায়, ততই বুঝা যায় যে, জন্তু ও উদ্ভিদ গঠনের মূল পদার্থ একই; উদ্ভিদ ও জন্তুতে যা বাহ্য প্রভেদ দৃষ্ট হউক না কেন, মূলে উহার একই পদার্থ; মূলে উহার একই পদার্থ হইতে উৎপন্ন।

শ্রীগণেশ চন্দ্র বসু।

Advance Bengal

বাক্সালা সাহিত্যে নবযুগঃ।

## সাহিত্য-রত্ন গ্রন্থাবলি

অর্থাৎ বিজ্ঞান, দর্শন, পুরাতত্ত্ব, জীবনচরিত, ভ্রমণবৃত্তান্ত, অর্থনীতি, সমাজনীতি,  
ব্যবহারনীতি, কৃষি, বাণিজ্য, শিল্প প্রভৃতি ভিন্ন ভিন্ন শাস্ত্রে

স্বতন্ত্র স্বতন্ত্র, সম্পূর্ণ, নূতন গ্রন্থ।

প্রত্যেক গ্রন্থই স্বনামধন্য শাস্ত্রদর্শী সুদক্ষ লেখক কর্তৃক লিখিত,  
অধিকাংশ পুস্তক প্রয়োজন মত বহুলরূপে চিত্র ও মানচিত্রাদি সম্বলিত।

আপাততঃ এক বৎসরের মধ্যে ৮ খানি গ্রন্থ প্রকাশিত হইবে;  
ক্রমশঃ আরও অধিক হইতে থাকিবে।

[ পত্র লিখিলে সমস্ত বিবরণ জানিতে পারিবেন ]

প্রকাশক—জি, সি, বসু এণ্ড কোং,

৬৩ নং বেচু চার্টার্ডের ষ্ট্রীট,

কলিকাতা।

G. C. BOSE & Co. ]

আশ্বিন ১৩১১ সাল।

[ BOSE PRESS.

প্রথম খণ্ড—অধ্যাপক শ্রীসতীশচন্দ্র বিদ্যাভূষণ, এম, এ.,

প্রণীত “বুদ্ধদেব” প্রকাশিত হইয়াছে।

## সর্বোৎকৃষ্ট মানচিত্র ও ভূচিত্রাবলী ।

ভারতবাসিগণের মধ্যে লগুন রাজকীয় ভৌ-  
গোলিক সভার সর্বপ্রথম সদস্য এবং সমগ্র রूसীয়-  
সাম্রাজ্যের সম্রাট কর্তৃক বহুসম্মানিত শ্রীযুক্ত বাবু  
দেবেন্দ্রনাথ ধর মহাশয়ের ইংরাজী, বাঙ্গালা, হিন্দী  
ইত্যাদি ভাষায় প্রণীত মানচিত্র ও ভূচিত্রাবলী  
সর্বোৎকৃষ্ট। ইহাদের মূল্য যেমন সুলভ, শিল্প-  
নৈপুণ্যও তেমনি প্রশংসনীয়। ইংরাজী ১৮৯৪ খৃঃ  
আগষ্টমাসে বাঙ্গালার শিক্ষা-বিভাগের ভূতপূর্ব  
ডাইরেক্টর সার আলফ্রেড ক্রফট কে, সি, আই, ই,  
বাহাদুর বিলাতের স্টেট সেক্রেটারী নিকট ভারত-  
বাসীর প্রণীত অতুৎকৃষ্ট মানচিত্রের নমুনা স্বরূপ  
দেবেন্দ্র বাবুর কয়েকখানি মানচিত্র প্রেরণের জন্ত  
বেঙ্গল গবর্ণমেন্টকে যে পত্র লিখেন, তা'তে বলা  
হয় যে, “বিলাতের কোন কারখানাই এইরূপ  
পরিপাটি অথচ সুলভ এবং সর্বোৎকৃষ্ট  
মানচিত্রাবলীর প্রণয়নে সমর্থ নহে।”  
স্টেট সেক্রেটারী হইতে ভারতবর্ষের বিভিন্ন প্রদেশস্থ  
শিক্ষা-বিভাগের ডাইরেক্টর বাহাদুরগণ পর্য্যন্ত  
সকলেই একবাক্যে ইদানীং বিদ্যালয় সমূহে প্রচলিত  
অপর্যাপন মানচিত্র অপেক্ষা দেবেন্দ্র বাবুর মানচিত্র  
ও ভূচিত্রাবলীকে অধিকতর উপযোগী বলিয়া ভূয়সী  
প্রশংসা করিয়াছেন। ভারতের মানবিদ্যার শীর্ষ-  
স্থানীয় সার্ভেয়ার জেনারেল অব ইণ্ডিয়া, বাবু  
শশিভূষণ চট্টোপাধ্যায় ও বাবু দেবেন্দ্রনাথ ধর  
মহাশয়স্বয়ের প্রণীত মানচিত্রাবলীর পরীক্ষা করিয়া,  
দেবেন্দ্র বাবুর মানচিত্রগুলিকেই সকল বিষয়েই  
শ্রেষ্ঠ বলিয়াছেন।

তালিকা ও মূল্যের জন্ত লিখিত কোন স্থানে  
পত্র-সিদ্ধ :-

- ১। ম্যানেজার, ইণ্ডিয়ান আর্ট কটেজ,  
৮০ নং, মৃত্যুহাস বাবুর স্ট্রীট।
- ২। কলিকাতা স্কুলবুক সোসাইটি;
- ৩। এস. সি. বহু প্রকাশক ও এজেন্ট,  
৬৫নং কলেজ স্ট্রীট, কলিকাতা;

## নবাবী আমলে ময়মনসিংহ জেলার বাজার দর ।

[ ময়মনসিংহের বিবরণ \*, হইতে উদ্ধৃত ]

সপ্তদশ শতাব্দীতে, সায়েরজা খাঁর শাসন সময়ে,  
এতৎ প্রদেশে চাউল টাকায় আট মণ বিক্রয়  
হইত। অতীত অব্যক্ত এইরূপ সুলভ ছিল। ক্রমে  
বাজার দর বৃদ্ধি হইয়া যায়; এবং মুর্শিদকুলী খাঁর  
সময় টাকায় চারি মণ চাউল বিক্রয় হইতে থাকে।  
অষ্টাদশ শতাব্দীর প্রথমভাগে পুনরায় এতদঞ্চলে  
হৃতিক দেখা দেয়। ১১৪৬ বঙ্গাব্দের একখানা  
হস্তলিখিত গ্রন্থের জীর্ণ পৃষ্ঠায় ঐ সনের একখানা  
বাজার-ফর্দ পাওয়া গিয়াছে। ঐ ফর্দের এক পৃষ্ঠে  
“নারায়ণের পদ্মাপুরাণ” নিপিবদ্ধ হইয়াছে ও অপর  
পৃষ্ঠে কথিত বাজার ফর্দ লিখিত রহিয়াছে। এই  
ফর্দ হইতে সেই সময়ের বাজার-দর অবগত হওয়া  
যায়।

ফর্দ এইরূপ :-

/৭ শ্রীশ্রীহর্গা

১১৪৬ সন।

তেরিখ শুক্লবসর।

কাচা মরিচ	}	১০ কোড়ি
আদা		
পিয়াজ		
রসুন		
খেশারি ডাইল /১		১ দামড়ি *
লবন		১ দামড়ি
* * *		১০ কোড়ি
মাছ		১০ কোড়ি
* * * যুগীর কাপড়ের দাম		
এই হাটে দিবাহ—		৫ দাম
* * *		

সরফরাজ খাঁর শাসন সময়ে ( ১৭৪০ খ্রীষ্টাব্দে )

টাকায় চাউলের মণ পুনরায় ৮০ আনা হইয়াছিল।  
উপর্যুক্ত ফর্দও ঠিক সেই সময়ের; সুতরাং  
এই হিসাবে এতদ্ অঞ্চলেও চাউলের দর ১

\* ময়মনসিংহের বিবরণ — “জারতি” সম্পাদক  
শ্রীকেশর নাথ মজুমদার প্রণীত। কলিকাতা সান্যাল এণ্ড কোং  
মূল্য ১ এক টাকা।

দামড়ি\* ও মণ ৯০ আনা ছিল। জিনিসের এইরূপ মূল্য কত দিন ছিল অবগত হওয়া যায় না।

১৭৬৯ খ্রীষ্টাব্দে সমস্ত বকে ভীষণ দুর্ভিক্ষ উপস্থিত হয়। এই দুর্ভিক্ষ চিহ্নহীন-প্রসিদ্ধ “ছিয়াত্তরের মন্বন্তর”। এই দুর্ভিক্ষে এ জেলার বহুলোক অন্ন-ভাবে জীপুত্র বিক্রয় ও শেষে আপনাকে বিক্রয় করিয়াছিল। মনুষ্য বিক্রয়ে দলিল সম্পাদন করিতে হইত। ঐ সকল দলিল পর্যালোচনা করিলে দেখা যায়, এই সময়ে এক একটা মানুষ ২১০ টাকায় বিক্রয় হইত। ভূমির মূল্য প্রতি কাণি ১০ আট আনা হইতে তিন চারি টাকা পর্যন্ত ছিল। চিরস্থায়ী বন্দোবস্তের পূর্ব পর্যন্ত এজেলায় অল্পাধিক পরিমাণে এই দুর্ভিক্ষ চলিয়াছিল। বহুলোক এই দুর্ভিক্ষের তাড়নায় দস্যুত্ব অবলম্বন করিয়াছিল। এই দুর্ভিক্ষের সময় অবস্থাপন্ন লোকে বহু দীর্ঘি, পুষ্করিণী ও ইষ্টকালয় প্রস্তুত করাইয়া বহুলোকের আহাৰ যোগাইয়াছেন। দরিদ্রলোক পেটের জ্বালায় তখন কেবল আহাৰ পাইয়াই মজুরী করিত। এই মন্বন্তর সময়ে কিশোরগঞ্জের অন্তর্গত কাটাখালীর পরামাণিকদিগের একুশরত্ন ও বিশাল দীর্ঘিকার প্রতিষ্ঠা হইয়াছিল; এবং মধুপুরের বারতীর্থের স্তম্ভস্থ পুষ্করিণীটির সংস্কার হইয়াছিল। কথিত আছে এরূপ দুর্ভিক্ষ এতদেশে কখনও হয় নাই।

চিরস্থায়ী বন্দোবস্ত নিদ্ধারিত হইয়া গেলে এই জেলার অবস্থা পুনরাধ পরিবর্তিত হয় এবং জেলায় সুভিক্ষ দেখা দেয়। এই সময়ে হাটে বাজারে জিনিসের মূল্য কিরূপ ছিল তাহা ১৭৮৩-৮৪ খ্রীষ্টাব্দে কিশোরগঞ্জের বার্ষিক বিবরণী হইতে উদ্ধৃত করা গেল।†

জিনিস	পরিমাণ	মূল্য
খাজ	১/	১০ হইতে ১০০
চাউল	১/	৫০ ” ১১
অরহর দাইল	১/	৫০ ” ১১
সরিষার তৈল	১/	৪১ ” ৬১
মুত	১/	৮১ ” ১০১

\* ১ দামড়ি = ১ দাম। ৪০ দাম = ১ টাকা। হুতরাং তখনকার ১ দামড়ি বর্তমান আধ পয়সার কিছু কম।

† Annual Report submitted by Mr. F. Le, Gross, (Collector) to the Board of Revenue dated 1-1-1796.

জিনিস	পরিমাণ	মূল্য
তামাক	১/	২১ ” ৪১
লালীগুড়	১/	১১০ ” ২১
চিনি	১/	৩১ ” ৪১
শুপারি	১/	৭১ ” ১০১
কাপাস	১/	৬১ ” ৪১
আবির	১/	৫১ ” ৬১
কিশোরগঞ্জ ও বাজিতপুরের		
তজ্জাব প্রতি ধান		৪১ ” ১৫১
সাধারণ পরিধেয় ধুতি	১ খান	৯০ ” ১১১
হস্তী	১টা	৫০১ ” ১০০১

এই সময় দেশে অর্থের অভাব ছিল। জিনিসের তেমন অভাব ছিল না। অর্থাভাবে একুশ বছরের বিনিময়ে অল্প দ্রব্য পাওয়া যাইত। অতি-বৃষ্টি অনাবৃষ্টি বা অল্প কোন দৈবদুর্ভিক্ষকে কসল নষ্ট না হইলে, টাকার অভাব তখন কেহ অনুভব করিত না। যুগী বস্ত্র-বিনিময়ে কৃষক হইতে ধান চাউল গ্রহণ করিত। কৃষকও তাহার কৃষিজাত দ্রব্যের বিনিময়ে তৈল, লবণ, মৎস্য প্রভৃতি প্রয়োজনীয় জিনিস সংগ্রহ করিত। সরকারী রাজস্ব প্রদান ও তদনুরূপ অন্ততঃ কার্য বাতীত নগদ মুদ্রার প্রয়োজন প্রায় হইত না। ভূতোর বেতন প্রভৃতিও ক্ষেত্রের খাজ দ্বারা প্রদত্ত হইত।

তৎকালে বিবাহ শ্রাদ্ধ প্রভৃতি বৃহৎ ব্যাপারও অতি সামান্য ব্যয়ে সম্পাদিত হইত। ১৮৩৮ খ্রীষ্টাব্দে টেইলার সাহেব Topography of Dacca নামক গ্রন্থ লিখিয়াছিলেন। ঐ গ্রন্থে তিনি দারিদ্র হিন্দু ও মুসলমানদিগের বিবাহ-ব্যয় এইরূপ লিখিয়াছেন :—

হিন্দুর বিবাহের ব্যয়।	মুসলমানের বিবাহের ব্যয়।
ব্রাহ্মণ	১ কাঙ্গী ১০
বর-কস্তার কাপড়	২ বর-কস্তার কাপড় ৩
শাখা ও অন্ত্র	১ চিকণী প্রভৃতি ১০
অলঙ্কার	২ অলঙ্কার ১০
চিকণী ও সিন্দূর	১০ নাপিত ১০
বাদ্যকর	১০ ভোজন ব্যয় ২
বর-কস্তার মুকুট	১ বাদ্যকর ও অন্ত্র ৩
ধোপা	১০ বর-কস্তার মুকুট ৬০
নাপিত	১০
ভোজন ব্যয়	২ ১০
বাজে খরচ	১

ধনী সম্প্রদায়ের ব্যাপারাদিতে কিরূপ ব্যয় হইত তাহা দেখাইবার জন্ত এই দেশের কোন প্রাচীন জমিদার পরিবারের শত বৎসর পূর্বের একটি ব্যাপারের ব্যয়-ভালিকা নিম্নে প্রদত্ত হইল :—

ত্রিভীর্ণা ।

সন ১২১১

হিসাব জিনিস খরিদ, হাট সাহাগঞ্জ ।

তেরিখ ২৮ জ্যৈষ্ঠ ।

আসামী—	জিনিস—	রোপৈয়া—	কোড়ি
হরিদ্রা	১/২ সের		১০
সিন্দুর	১ দফা		১১০
চুর্ণ	১/২০ সের		১০
পান	২০ কুড়ি		১১০
ভামাক	১/১ সের		১০
ডিকা কলা	১ ছড়ি		১১০
মরিচ	১/২ সের		১০
আদা	১/১ সের		১০
মাকলাই	১/৫ সের		১১০
মসলা	১ দফা		১০
দাইল	১/১১ সের		১১০
লবণ	১/১ সের		১১০
চিনি	× ×		১১০
আমলি	১/২১ সের		১১৫
ভার	৫ টা		১১০
কাছলা	২ টা		১০
পাতিল	৫ টা		১১১
× ×	২ টা		১০
ভেজপাতা	১ দফা		১০
টিকিয়া	১ দফা		১০
বীশ	১ দফা		১১০
পাট	১০ সের		১১৫
সবুজ লবণ	× ×		১০
ডিম	১ দফা		১০
ছিকর	১ দফা		২১
লব	১ তোলা		১০
সাধা কাগজ	১১ সিন্তা		১০
গুপারি	১০ সের		১১১০
বৎত	১ টা		১০

১২১১/০

আসামী—	জিনিস—	রোপৈয়া—	কোড়ি
জের			১২১১/০
মটুরের রাস্তা			
গং	১ দফা		১০
× ×			১০
নাও কেয়েয়া	× ×		
আয়েনা মাল			১১০
কেবলা পাটুনি			১০
দুয়ারিয়া পাটুনি			১০
			২১১/০
সাবেক পাওনা ইত্যাদি			১১১/৫
বাদ কৈফিয়ত ফেরত			১১০
			২৩১/৫
কাপড়			
গুনি	১ জুর		১০
(অম্পট)	৩ খান		১১১/০
পাঁচ হাতি	১ খান		১০
গামছা	১ খান		১৫
গজি	১ খান		১১/১০
একপাট্টা	১ খান		১১০
পাগোড়ি পটকা ৪ গাছ			১১১
			৫ ৫

এই সময় টাকায় সোওয়া তিন কাহণের অধিক কড়ি পাওয়া যাইত । ফর্দের লিখিত ২৩১১/৫ কড়ি ৭১ টাকার বিনিময়ে পাওয়া গিয়াছিল । সুতরাং এই ব্যাপার ১২১ টাকায় সম্পূর্ণ হইয়াছিল । চাউল, চিড়া, তৈল প্রভৃতির ব্যয় এই ফর্দে নাই । \*এই সকল দ্রব্য ক্রয় করিলেও বোধ হয় ২০১ কুড়ি টাকার অধিক ব্যয় হইত না ।

এই সময়ে দুর্গোৎসবাদি প্রধান প্রধান ক্রিয়া, কলাপেও এই প্রকার ব্যয় হইত । ১২২৮ সনে উক্ত জমিদার বাড়ীর দুর্গোৎসবে ১২১/০ আনা খরচ হইয়াছিল । তখন কড়ি টাকায় ৫১০ কাহণ পাওয়া যাইত । তৈল টাকায় ১/৫ সের ও গুড় টাকায় ১৫ সের পাওয়া যাইত । গাঁজা ১/১ পোয়া ১০ আনা । এই পুজায় কীর্তন ও নাচের জন্ত ১১ টাকা খরচ হইয়াছিল ।

সেকালে শত হানি হইলে দেশে দুর্ভিক্ষ দেখা দিত । কিন্তু দুর্ভিক্ষে ধান চাউল বর্তমান সময়ের জায় মহার্ঘ হইত না ।

“বারকাইটো আকাল  
ক্ষেতে ক্ষেতে পাকাল



এই “আকালে” এ জেলার ধান টাকায় বার কাটা বা দেড় মণবিক্রয় হইয়াছিল। অর্ধ শতাব্দী পূর্বের এই ভীষণ “বারকাইট্রা আকালের” কথা ততোধিক বর্ষ বয়স্ক বুদ্ধদিগের নিকট অবগত হওয়া যায়। এই “আকাল” সম্বন্ধীয় প্রচলিত প্রবাদটা দ্বারা অনুমান করা যায় যে টাকায় বার কাটা ধান পাইলেও লোকে উহা ভীষণ “আকাল” বলিয়া মনে করিত।

বার কাইট্রা দুর্ভিক্ষের পূর ১৮৬৬ ও ১৮৭৪ সনের দুর্ভিক্ষের কথা উল্লেখযোগ্য। ১৮৬৬ সনে ধানের মণ ১৬/০ আনা ও চাউলের মণ ৪০/০ আনা হইয়াছিল। ১৮৭৪ সনের দুর্ভিক্ষের পূর্বে ও দুর্ভিক্ষের সময় খাদ্য দ্রব্যের মূল্য কিরূপ ছিল তাহা জেলা বিবরণী হইতে উদ্ধৃত হইল।\*

জিনিস	১লা এপ্রিল ১৮৭৩	৩১শে মার্চ ১৮৭৪
বুট	১/ ২৬০	৩/ ৩০
অরহর দাইল	১/ ৪০	৪/ ৪০
মুগ দাউল	১/ ৪০	৪/ ৪০
মাষ দাইল	১/ ২১০	২১/ ২১০
খেসারী দাইল	১/ ২১০	৩০/ ৩০০
মণ্ডুরী দাইল	১/ ৩০	৩০/ ৩০০
মটর দাইল	১/ ২১০	৩১/ ৩১০
সাধারণ চাউল	১/ ১১০	৪/ ৪১০

এই বৎসর ৬৮০৭ ইখি মাত্র বুট হইয়াছিল। এই অনাবৃষ্টিতে দুর্ভিক্ষের সঞ্চার হয়। এই দুর্ভিক্ষ পরবর্তী করেক বৎসর চলিয়াছিল। ১৮৭৮ সনে যমুনা ও ব্রহ্মপুত্রের জলপ্রাবনে ও ১৮৭৯ সনের অতি বুষ্টিতে দেশ শত্রুশূন্য হইয়া যায় এবং ভীষণ দুর্ভিক্ষ দেখা দেয়। এই সময়ে খাদ্য দ্রব্যের মূল্য কিরূপ বৃদ্ধি পাইয়াছিল তাহা নিম্নে প্রদত্ত হইল :—

মুগ দাইল	৫১০—৮৬০
মাষ দাইল	৩১০—৬০
বুট দাইল	৪১০—৫১০
অরহর দাইল	৪১০—৬১০
মণ্ডুরী দাইল	৪১০—৭১০
খেসারী দাউল	৩১০—৫১০
চিনি	২১০ টাকা ১৬ সের

এই দুর্ভিক্ষে টাকাই! অল্পের বহু লোক মৃত্যু-মুখে পতিত হইয়াছিল। এই সময়ে টাকাইকে ধান একেবারেই পাওয়া গিয়াছিল না। লোক চিনা খাইয়া জীবন ধারণ করিয়াছিল। চিনাও টাকায় ১/৬০ সের হইয়াছিল। সদর মহকুমার প্রথমে চাউল ১/৫১ সের করিয়া বিক্রয় হইয়াছিল। পরে সহরেও চাউল অভাব হইয়াছিল। সে সময় মোটা চাউল কলিকাতা হইতে গোয়ালন্দ পর্যন্ত রেল ও তথ্য হইতে নৌকাযোগে ময়মনসিংহে আসিত। এই সময়ে দিবা ত্রিপ্রহরে কালেক্টরী কাছারীর সম্মুখে ব্রহ্মপুত্র নদে একখানা চাউল বোঝাই নৌকা লুট হইয়া গিয়াছিল। সে দুর্ভিক্ষে অনেক লোক কষ্ট এবং কলাগাছ খাইয়া জীবন রক্ষা করিয়াছিল।

বিগত ১২৯৯ সনের দুর্ভিক্ষে নেত্রকোণা মহকুমায় সাধারণ চাউল টাকায় ১/৪ সের পর্যন্ত বিক্রয় হইয়াছিল। অত্যন্ত স্থানেও ১/৭ হইতে ১০/ পর্যন্ত মণ হইয়াছিল।

### মহাস্থলভে নব প্রকাশিত।

“সমুদ্র সাহিত্য-প্রকাশ” কার্যালয়ের প্রকাশনী।

মূল, টাকা বেদান্ত দর্শন। বঙ্গানুবাদ

হিন্দুশাস্ত্রের অক্ষর মণি। বেদান্ত তুল্য এই ভগবৎ নাই। মূল্য অল্পদিনের জন্ত ১০/ হলে ২০/ আড়াই টাকা।

মূল ও বৃহৎ তত্ত্বসার। বঙ্গানুবাদ

কৃষ্ণানন্দ কৃত তত্ত্বসার মহাস্থলভে। ১০/ দেড় টাকা মাত্র।

### বৃহৎ-জ্যোতিষ-সিদ্ধান্ত।

মূল্য ৪/ হলে ১০/ দেড় টাকা।

জ্যোতিষের বৃহৎ সর্বাঙ্গীণ উৎকৃষ্ট সংগ্রহ। অষ্টমের শুভাশুভ ফল, ভাগ্য পরীক্ষা, গ্রহশাস্তি, কোটিপণনা প্রভৃতি নবোপনিবেশ ইত্যাদি সকলই পাইবে।

মূল্য তাম্রিক চিকিৎসা। জিহ্বা।

মূল ও বঙ্গানুবাদ। ইহা দ্বারা চিকিৎসা জগতের একটা বিশেষ অভাব মোচন হইল। তাম্রিক চিকিৎসায় যন্ত্রোক্তারণ মাত্রই অনেক স্থলে ফল প্রত্যক্ষ হয়। ইহাতে প্রায় সকল রোগের চিকিৎসা আছে। কবিরাজ গৃহস্থ সকলেরই যথোপকারী বৃহৎ গ্রন্থ। প্রঃ মূল্য ১/ এক টাকা।

বঙ্গাক এণ্ড সন্স।

১২৭ নং ময়মনসিংহ বাজী স্ট্রীট, দরজাপাড়া কলিকাতা।

\* District Administration Report of 1872-73.

† Annual Administration Report 1879-80: by N. S. Alexander, Collector, Mymen-singh.

কবিরাজ  
শ্রীবিজয়রত্ন সেন কবিরঞ্জন  
মহাশয়ের  
**আয়ুর্বেদীয় ঔষধায়ল**

৫নং কুমারটুলি—কলিকাতা

এই ঔষধালয়ে পুরাতন জ্বর, প্লীহা-যকৃৎ-সংযুক্ত জ্বর, অতিসার, গ্রহণী, অজীর্ণ, ক্রিমি, পাণ্ডু, কামলা, রক্তপিত্ত, কাস, শ্বাস, হৃদ্বি (বমন), অপস্মার, মূচ্ছা, উন্মাদ বাতব্যাধি, বাতরক্ত, আমবাত, শূল, গুল্ম, কুষ্ঠকৃষ্ণ, মূত্রাশাত, অশ্মরী, প্রমেহ, শোথ, উদর, অগ্নিপিত্ত, চক্ষুরোগ, শিররোগ, ক্রীণোকের বিবিধ রোগ ও ঝালরোগের আয়ুর্বেদোক্ত নানাবিধ কাঠোষধ, ধাতুযুগ্মিত ঔষধ, তৈল, স্মৃত, আসব, অরিষ্ট, মোদক, জীবক, ষাণ্ডুতন্ত্র, মকরন্ধ্বজ ও মৃগনাভি প্রভৃতি ঔষধ সর্বদা বিক্রয়ার্থ প্রস্তুত আছে।

মফস্বলের অধিবাসিগণ রোগের অবস্থা আশুপূর্বক জানাইলে ভ্যালুপেবল ডাকে ঔষধ প্রাপ্ত হইতে পারেন।

আমাদের ঔষধালয় ভারতবর্ষস্থ কৃতবিদ্য এবং সম্ভ্রান্ত ব্যক্তিবর্গের মধ্যে—  
এমন কি আসিয়াখণ্ড উল্লঙ্ঘন করিয়া সাগর-পারস্থ সূদূর ইংলণ্ডবাসিগণের মধ্যেও  
কিরূপ প্রতিষ্ঠালাভ করিয়াছে, তাহার নিদর্শন-স্বরূপ নিম্নে কয়েকখানি পত্রের  
মর্ম্মানুবাদ প্রকটিত করা হইল। অনেক উচ্চপদস্থ ইংরেজের পত্র আমরা প্রকাশ  
করিলাম না। কারণ সে সব পত্র (কন্ফিডেন্সিয়েল) গোপনীয় বলিয়া গণ্য

৮রাজা রাজেন্দ্রলাল মিত্র মহাশয়ের পত্রের সংক্ষিপ্তানুবাদ,—

“আমার বন্ধু কবিরাজ শ্রীবিজয়রত্ন সেনকে আমি অনেক দিন হইতে জানি। তিনি উচ্চদরের সংস্কৃত-  
ভিজ্ঞ এবং আয়ুর্বেদশাস্ত্রে প্রগাঢ় ব্যুৎপন্ন। আজকাল ইংরেজীমতে ডাক্তার হইয়া কবিরাজ-সম্প্রদায়কে  
কতিকটা পশ্চাৎপদ করিয়াছে বলিতে হইবে, কিন্তু এদেশে যতদিন পণ্ডিত বিজয়রত্নের জ্ঞান জ্ঞানবান,  
বহুদর্শী ও বিচার-শক্তিসম্পন্ন কবিরাজ থাকিবেন, ততদিন হিন্দুচিকিৎসার গৌরব অক্ষুণ্ণভাবে অবস্থিতি  
করিবে।”

উড়িয়া বিভাগের কমিশনার

কে, জি, গুপ্ত স্কোয়ার।

“বিবিধ রোগের চিকিৎসার, বিশেষতঃ যাপ্য রোগ সমূহের চিকিৎসার আয়ুর্বেদীয় চিকিৎসা  
প্রণালীর উপযোগিতা ক্রমেই উপলব্ধি হইতেছে। এ সম্বন্ধে কবিরাজ শ্রীবিজয়রত্ন সেন মহাশয় যতদূর  
প্রতিষ্ঠা ও প্রতিপত্তি লাভ করিয়াছেন এবং তিনি রোগীকে রোগমুক্ত করিয়া আয়ুর্বেদীয় চিকিৎসাকে  
বতরুর উন্নতির পথে অগ্রসর করিয়াছেন, এরূপ উন্নতিশীল আয়ুর্বেদীয় চিকিৎসক অতীব বিরল।”



প্রাবণ ১৩১১]

[ ১ম খণ্ড, ৯ম সংখ্যা।

## নানা প্রসঙ্গ।

লাহোরের সরকারী বাগিচার নানা প্রকার মুরোপীয় ফলের গাছ রোপণের পরীক্ষা হইয়াছিল। এই পরীক্ষা সম্ভাব্য জনক হইয়াছে। এজন্য সম্প্রতি ইংলণ্ড ও ইতালী হইতে অনেক ফলের গাছ আমদানী করা হইয়াছে।

\*\*\*

ব্রহ্মদেশের অনেক নদীতে স্বর্ণময় প্রস্তর খণ্ড দেখিতে পাওয়া যায়। সম্প্রতি ভূতত্ত্ববিভাগ এই সকল প্রস্তরের পরীক্ষা করি-  
য়েছেন। আজ কাল কোন কোন মুরোপীয় ব্যবসায়ী ব্রহ্মদেশের নদীগর্ভস্থ মুক্তিকা হইতে স্বর্ণ উন্মোলনের চেষ্টা করিতেছেন। সেই জন্তই বোধ হয় গবর্নেন্ট ইহার পরীক্ষা করিতেছেন।

\*\*\*

বাঁহারা বাহাদুরী কার্টের কারবার করিয়া থাকেন, তাঁহা-  
দিগের অবগতির জন্ত প্রকাশ করিতেছি যে, এবার ব্রহ্মদেশের  
জঙ্গল মহল পাইমহানা বিভাগে ছয় হাজার সেগনের গুঁড়ি  
বিক্রয় করিবেন। ইহার মধ্যে তিন হাজার গুঁড়ি ১৯০৫ সালে  
কাটিতে দেওয়া হইবে ও বাকী ১৯০৬ সাল কাটা হইবে।

\*\*\*

সরকারী রিপোর্টে প্রকাশ যে বাঙ্গালার প্রায় ৫৯,১৭২ বিঘা  
জমীতে তুঁত আবাদ হইতেছে। ইহার মধ্যে বর্তমান বিভাগেই  
সরকারী অধিক আবাদ দেখা যায়। এক মেদিনীপুর  
জেলাতেই প্রায় ১৭,১০০ বিঘা জমীতে কেবল তুঁত আবাদ  
হইয়া থাকে। রেসসের কারবারের প্রধান আড়ং মুর্শিদাবাদে  
৩০,৭৭ বিঘার তুঁত আবাদ হয়, তাহার পর ঝাঁকুড়াতে ২৩০৪  
বিঘা আর বগুড়াতে ১৫০০ বিঘা।

\*\*\*

তামাক বাঙ্গালার একটা প্রধান ফসল। গতবৎসরে প্রায়  
১৬,১২,৫০০ বিঘা জমীতে তামাকের চাষ হইয়াছিল। অন্যান্য  
বৎসর অপেক্ষা ইহা কম। সাধারণতঃ প্রায় ১৭৪২,১০০ বিঘাতে  
এই আবাদ হইয়া থাকে। গত বৎসরে ২২২,২৫৫ টন তামাক  
উৎপন্ন হইয়াছিল। মার্কিন দেশে যে প্রণালীতে ইহার আবাদ হয়  
তাঁহা অবলম্বন করিতে পারিলে ব্যবসায়ের আরও উন্নতি হইতে  
পারে।

লাহোরের বাহাদুরী বাগিচা ও শিল্প দ্রব্য প্রদর্শন করিবার  
জন্য একটি স্বতন্ত্র বিভাগ প্রতিষ্ঠিত হইয়াছে। সমগ্র উত্তর  
ভারতে কলিকাতা ও দারবন্দ বাতীত আর কোথাও এরূপ  
বাগিচা ও শিল্প সামগ্রী প্রদর্শনের ব্যবস্থা নাই। আমাদিগের  
বিবেচনায় প্রত্যেক জেলায় এক একটি নির্দিষ্ট স্থানে এই সকল  
দ্রব্য প্রদর্শনের জন্য এক একটি ঘটি স্থাপন করা উচিত। এত-  
দ্বারা ব্যবসায়ী ও কৃষক গণের অনেক উপকার সাধিত হইতে  
পারে।

\*\*\*

ভারতের নানান স্থানের চীনাঘাট লইয়া গবর্নেন্টের ভূতত্ত্ব-  
বিভাগে পরীক্ষা করা হইতেছে। এই মাটি বিলাতের ইমপিরিয়াল  
ইনস্টিটিউটে পরীক্ষার্থে প্রেরিত হইয়াছে। কি উদ্দেশ্যে ইহার  
পরীক্ষা হইতেছে তাহা আমরা অবগত নহি। গবর্নেন্ট যদি  
এদেশের লোককে চীনাবাসন প্রোত্বে করিবার জন্য সহায়তা  
করেন, তাহা হইলে অনেক লোকের জীবিকা অর্জনের  
উপায় হয়।

\*

এদেশে বিলাতী ফলের আবাদ করিবার চেষ্টা হইতেছে।  
উত্তর-পশ্চিমে অনেক স্থানে এইরূপ ফলের বাগান দেখা যায়।  
সীমলা পর্বতের সন্নিকটে বাহাছ নামক স্থানে মিউনিসিপালিটির  
একটি ফলের বাগান আছে। সেখানে আপেল, এপ্রিকট,  
চেরী, গ্রিনপেল, পিয়ার, মম প্রভৃতি বিলাতী ফল বৃক্ষের চারা  
তৈয়ার করিয়া বিক্রয় করা হয়। উত্তর পশ্চিমে যে সকল  
বিলাতী ফলের বাগান তৈয়ার হইয়াছে তাহাতে বেশ লাভ  
হইতেছে, আর আমাদের বাঙ্গালায় পৈতৃক আম বাগান  
শুলাও দিন দিন জঙ্গলে পরিণত হইতেছে।

\*\*\*

সমগ্র ভারতবর্ষে দুইটি মাত্র দেশলাইয়ের কল আছে—একটি  
আহম্মদাবাদে ও আর একটি কোটাতে। তথাকার দেশলাই  
এ অঞ্চলে আসে না। সম্প্রতি Ranbir Match Manu-  
facturing Co. নামে পঞ্জাবে আর একটি দেশলাইয়ের কল  
খুলিয়াছে। ইহার দেশলাই শীঘ্রই বিক্রয়ার্থে বাহির হইবে।  
এদেশে দেশলাইয়ের কারবারের ব্যপ্তি স্থান আছে। বাঙ্গালার

দুইটি কল উঠি। বাইবার প্রধান কারণ—আজকালহ।  
বাক্সালী বতদিন এই বোথ পাণ্ডিহার করিতে না পারিবেন,  
ততদিন তাঁহার। বোথ কারবার পরিচালন করিতে সমর্থ হইবেন  
না। এখিতরে বোখাই, পঞ্জাব প্রভৃতি দেশীয় লোকের দৃষ্টান্ত  
অস্বকরণীয়।

\*\*\*

বিহার প্রদেশের নীলের তদ্বাসস্থান জনা বিলাত হইতে  
দুই জনা ওস্তাদ আনিয়াছেন। ইহাদিগের অসুস্থকান কার্ণের  
ব্যয়ভার বঙ্গীয় গবর্নেন্ট বহন করিবেন। বিহারের নীলের  
উন্নতির জন্য সাহারানপুরের বোটানিকাল গার্ডেনে বীজের  
পরীক্ষা হইয়াছিল। এই বাছাই করা বীজ বিহারী নীলকর  
দিগকে বিতরণ করা হইতেছে। ইহার কলাকল গবর্নেন্টকে  
বিদিত করিতে হইবে। দেশের অন্যান্য কৃষিক্ষেত্রের উন্নতির  
প্রদ্য গবর্নেন্টের এরূপ মনোযোগ প্রার্থনীয়।

\*\*\*

অনেক বোথহর অবগত নছেন যে কলিকাতা সহরে বড় বড়  
বাংক সম্বন্ধে ভবানীপুরে বাঙ্গালীর পরিচালিত একটি ক্ষুদ্র বাংক  
আছে। ইহার নাম ভবানীপুর বাংকিং কর্পোরেশন লিমিটেড।  
ইহা একটি বোথ কারবার। ইহার মূলধন ৫১,৬০০ টাকা।  
আজ্ঞা আট বৎসর ইহা সংস্থাপিত হইয়াছে এবং ধীরে ধীরে  
উন্নতির দিকে অগ্রসর হইতেছে। এই আট বৎসরের মধ্যে  
ইহার কর্তৃপক্ষের আট হাজার টাকার অধিক টাকা গচ্ছিত  
অগ্রদারে রাখিয়াছেন ও অংশীদার দিগকে লভ্যাংশ প্রদান করি-  
য়াছেন। গত বৎসরে ইহার অংশীদার দিগকে শতকরা ছয়  
টাকা হারে লাভ দিয়াছেন। এই বাংকের হাতে সাধারণের  
লক্ষাধিক টাকা গচ্ছিত আছে। চেতলার শ্রীযুক্ত অমূল্যধন  
আচা ইহার একজন ডাইরেক্টর। আমরা এইরূপ ছোট বাংক  
স্থাপনের পক্ষপাতী।

\*\*\*

একশ্রে আসল অপেক্ষা নকলের দিকেই লোকের নজর।  
আসল নীল ছাড়িয়া যেমন নকল নীল লইয়া কারবার চলি-  
তেছে, সেইরূপ আসল রেসমের পরিবর্তে নকল রেসম তৈয়ার  
করিবার চেষ্টা হইতেছে। আমেরিকার কানাডা রাজ্যে এতদ্র-  
ব্যে একটি কোম্পানি সংগঠিত হইয়াছে। বৃক্ষ বিশেষের  
জাঁশ হইতে এই সকল রেসম বাহির করা হইতেছে। এই  
রেসমে নানা প্রকারের ফিতা ও বেড় প্রস্তুত হইতেছে। এই  
সকল সামগ্রী দেখিয়া হঠাৎ কেহই নকল মনে করিতে পারে  
না। একখানি শিল্পবিষয়ক পত্রিকায় প্রকাশ যে, আজ কাল  
শ্রীলোকদিগের পরিচ্ছেদে এই নকল রেসমের ফিতা অধিক  
ম্যবস্ত হইতেছে, কেন না আসল অপেক্ষা ইহার চটক অধিক।  
আসল নীলের মত রেসমের ব্যবসায়ও নষ্ট হইবে না কি?

\*\*\*

মাহাজ প্রদেশে কাবেরী নদী হইতে দমকল জল তুলিয়া  
শতক্ষেত্রে সেচন করা হইতেছে। বাজালার কি এই প্রথা অব-  
লম্বিত হইতে পারে না? অনেক সময়ে দেখা যায় যে আখিন  
কার্তিক মাসে বৃষ্টি না হওয়াতে কলস্ত শস্ত নষ্ট হইয়াছে।

নিকটবর্তী নদী হইতে দমকল দ্বারা জল সেবন করিতে পারিলে  
সেই শস্ত অনায়াসে রক্ষা হয়। আমাদের বোধ হয় প্রত্যেক  
জেলায় যদি দুই চারিটি করিয়া দমকল রাখা হয় এবং যেখানে  
মখন আবশ্যক তথায় উহা পাঠান হয় তাহা হইলে কৃষকেরা  
জলাভাব হইতে অনেকটা রক্ষা পাইতে পারে। এজন্য যে ব্যয়  
হইবার সম্ভাবনা তাহা কৃষকেরা প্রদান করিতে কখনই স্বেচ্ছা  
হইবে না। কেবল কৃষিকার্যের জন্য কেন অনেক স্থানে এতদ্বারা  
পানীয় জলও সরবরাহ করা হইতে পারে। জলকষ্টের সময়ে  
এইরূপে দূরবর্তী নদী হইতে গ্রামস্থ পুষ্করিণী সকল পূরণ করিতে  
যে ব্যয় হইবে গ্রামবাসীরা তাহা আত্মাদের সহিত প্রদান  
করিবে। আমাদিগের বোধ হয় পরীক্ষা এইরূপে জন  
যোগাইবার জন্য একটি ব্যবসায় করিলে বেশ চলিতে পারে।

\*\*\*

বোখাইয়ের ধারবার জেলায় অনেকগুলি খনি বাতির  
হইয়াছে। সোণা তুলিবার জন্য দুইটা কোম্পানি প্রতিষ্ঠিত  
হইয়াছে। বলা বাহুল্য ইহা বিলাতী ধনীগণের দ্বারা পরি-  
চালিত হইবে। কলিকাতার এক ঘর সত্তাদাগর ম্যাক্সিম  
ও অন্তান্ত খাতু তুলিবার জন্য তথায় জমী পাঠা লইয়াছেন।  
ইহারও মুরোগীর। এই সকল মুরোগীর কোম্পানিতে অংশ  
লইতে পারিলেও মন্দের ভাল। কোন কোন মুরোগীর বলেন  
খনির কার্ণে বাঙ্গালীদিগকে অংশীদার লইতে সাহস হয় না।  
ইহার অংশ লইবার অল্প কাল পরেই লভ্যাংশ পাইবার তত্ত  
বাস্ত হন, ইহাতে কার্ণে বড়ই বাধাত ঘটে। বাঙ্গালীদিগের  
এই নিন্দা কতদূর সত্য জানি না। তবে খনির কার্ণে যে  
বিশেষ বৈধব্যবলখন প্রয়োজন তাহা স্বর্গীয় টাটার দৃষ্টান্ত দেখিয়া  
সকলের বুঝা আবশ্যক। মধ্য ভারতের লোহার খনির পরীক্ষ  
কার্ণে টাটা কত সময় ও অর্থ যে ব্যয় করিয়াছেন তাহা ভাবিলে  
আশ্চর্য্য হইতে হয়। এইরূপ ধীরতাব্যতীত বাণিজ্যে সফলত  
লাভের সম্ভাবনা নাই।

\*\*\*

কয়েক বৎসর হইল বাজালার পশু চিকিৎসা বিদ্যালয় হই  
য়াছে, কিন্তু এখন পর্যন্তও এই বিদ্যালয়ের সাধারণের অনুরণ  
আকর্ষণ করে নাই। এই বিদ্যালয়ের বার্ষিক বিবরণী উপস্থাপন  
করিয়া ছোটলাট সাহেব যে মন্তব্য প্রকাশ করিয়াছেন, তাহা  
লিখিয়াছেন যে সরকারী পশুচিকিৎসাবিভাগে যে পরিমাণ লোকের  
প্রয়োজন এই বিদ্যালয় হইতে সে অভাব পূরণ হয় না। এই  
জন্য তিনি আদেশ করিয়াছেন যে পর্যন্ত এখান হইতে প্রয়োজন  
মুরূপ পশু চিকিৎসক পাওরা না হইবে ততদিন বোখাই ও  
লাহোরের কলেজের উত্তীর্ণ ছাত্রদিগকে নিযুক্ত করা হইবে।

\*\*\*

বেলগেছিয়ার পশুচিকিৎসা বিদ্যালয়ের ছাত্র সংখ্যা যে অধিক  
হয় না, তাহার একটি কারণ এই যে সরকারী পশু চিকিৎসা  
বিভাগে এদেশীয়গণের উচ্চশদ লাভের আশা নাই। গবর্নেন্ট  
যদি ইহাদিগের বেতনের একটু হ্রাসবৃদ্ধি করেন তাহা হইলে  
উপযুক্ত ছাত্রের অভাব হইবে না। আমরা এই বিদ্যালয়ে  
উন্নতির বিশেষ পক্ষপাতী। আজ কাল আমাদিগের দে

মুম্বার স্তায় পশুদিগের মধ্যে মহামারীর বধেই প্রাণহান্য। দেশীয় গোবৈদ্যেরা ধনা পণ্ডিত (Rinderpest) প্রভৃতি রোগের প্রতিকার করিত অসমর্থ। পাশ্চাত্য প্রাণী চিকিৎসার দ্বারা ইহার উপশম হইয়া থাকে। পল্লীগোবৈদ্যের অনেক স্থলে এই কলোজোভী ছাত্রদিগের নিকট হইতে কৃষকেরা বিশেষ উপকার লাভ করিয়াছে এরূপ সমাচার আমরা শুনিয়াছি। গো মহিষাদির স্বাস্থ্যের উপর কৃষিকার্যের উন্নতি যে বিশেষ নির্ভর করে তাহা কাহাকেও বলিতে হইবে না। অতএব পশুদিগের অল্প উপযুক্ত চিকিৎসকের যে বিশেষ আবশ্যক তাহাতে সন্দেহ নাই। এই জন্য আমাদিগের ইচ্ছা যে আমাদিগের দেশের যে সকল যুবকের অন্য উচ্চতর ব্যবসায় অবলম্বনের উপায় নাই, তাহারা পশু চিকিৎসা বিদ্যা শিক্ষা করেন। এ ব্যবসারে ভবিষ্যৎ উন্নতির পথ নিতান্ত সর্কারি নহে।

\* \* \*

ব্রহ্মদেশের ভূগর্ভে অনেক রত্ন নিহিত আছে। তথাকার মণি ধনির কথা অনেকেই অবগত আছেন। এই সকল মণি উদ্ধারের জন্য অনেক মুরোপীয় ধনী অর্থ নিয়োগ করিয়াছেন। সম্প্রতি সান প্রদেশে কতকগুলি মণি রৌপ্যীস প্ৰভৃতি ধাতুর ধনি বাহির হইয়াছে। এই সকল ধাতু উদ্ধারের অধিকার পাইবার জন্য সম্প্রতি বিলাতের কতিপয় ধনী গবর্নেন্টকে আবেদন করিয়াছেন। তাহাদিগের আবেদন যে গবর্নেন্ট মঞ্জুর করিবেন সে বিষয়ে সন্দেহ নাই। মাণ্ডুই অঞ্চলের চীনের ধনি এত দিন চীন বণিকদিগেরই একচেটিয়া ছিল, মুরোপীয় ধনীদিগের সে দিকেও দৃষ্টি পড়িয়াছে। এই সকল দেখিয়া শুনিয়া আমরা আর কতদিন নিশ্চিন্ত থাকিব? দেখিতে দেখিতে অনেক গুলি ভারতবাসীও ধনিতত্ত্ব শিক্ষা করিয়া আসিলেন, তাহাদিগের সেই বিদ্যার কল লাভের জন্য কি কেহ উদ্যোগ করিবেন না?

\* \* \*

পাটের আবাদ বাঙ্গালার এক প্রকার একচেটিয়া। কিন্তু যোগ্য হয় আর অধিক দিন তাহা টিকিবে না। ব্রহ্মদেশের মাউবিন জেলায় এই আবাদের পরীক্ষা হইয়াছিল; তাহাতে প্রতিপন্ন হইয়াছে বাঙ্গালার স্তায় সেখানেও পাটের আবাদ চলিতে পারে। সম্প্রতি সেখানকার পাট কলিকাতায় প্রেরিত হইয়াছিল, এখানকার মহাজনেরা তাহা দেখিয়া সন্তোষ প্রকাশ করিয়াছেন। বাহাতে সেখানকার লোক এই আবাদে মনোযোগী হয়, সেজন্য যে বিলাতী চটওয়ালারা চেষ্টা করিবেন তাহাতে সন্দেহ নাই। তাহা হইলে বাঙ্গালার একটি বিশেষ ক্ষতি হইবার সম্ভাবনা। পাটের আবাদে বাহাদের অভিজ্ঞতা আছে তাহারা যদি ব্রহ্মদেশে জমী লইয়া ইহার চাষ করিতে পারেন তাহা হইলে বেশ লাভবান হইতে পারেন।

\* \* \*

এদেশের পোষাভিত্তি উন্নতির জন্য গবর্নেন্ট যুবপালদের ব্যবস্থা করিতেছেন। পূর্বা ও শ্রীপুরে যে সরকারী কৃষিক্ষেত্র আছে, আপাততঃ তথা হইতে যুব বাহাই করিয়া তাহাদিগকে তিন তিন স্থানের জলবায়ু সম্বন্ধে পরিচয় উপভুক্ত করা হইবে ও পরে বিহার ও ঝাড়পুর্নের গুরু উন্নতির জন্য তাহা-

বিধকে বিন্যাস করা হইবে। সেইরূপ নয়া ও উত্তর বঙ্গের অন্যবেলগেছিয়া ও রাণপুর বোয়ালিয়াতে বাধান স্থাপন করা হইবে। এই জন্য বেলেগেছিয়াকলেজের অধ্যাপক বেল্লর প্রেসেন্টকে উৎকৃষ্ট জাতীয় বৃষ ভ্রম করিবার ভার দেওয়া হইয়াছে।

\* \* \*

বাহাতে বাঙ্গালার প্রত্যেক বিভাগে একটি করিয়া আদর্শ কৃষিক্ষেত্র সংস্থাপিত হয়, গবর্নেন্ট তাহার ব্যবস্থা করিয়াছেন। এখন হইতে প্রতি বৎসরে এক এক বিভাগে একটি করিয়া এইরূপ আদর্শক্ষেত্র সংস্থাপন করা হইবে। এক্ষণে সমস্ত বাঙ্গালার দেশের মধ্যে গবর্নেন্টের ভিতরী ন্যায় আদর্শক্ষেত্র আছে। একটি শিবপুরে, একটি চটগ্রামে ও আর একটি কটকে। এতদ্ব্যতীত হাতুয়া, টিকারী, ডুমুরী ও ও বঙ্গমানে যে চারটি ক্ষেত্র আছে তাহার ব্যয় তথাকার রাজসংসার হইতে নির্বাহিত হয়। আমাদিগের দেশের অন্যান্য সমর্থ জমীদারেরা যদি নিজ জমীদারীতে এইরূপ ক্ষেত্র স্থাপন করেন তাহা হইলে যেমন দেশেরও উপকার হয়, তেমনই ভবিষ্যতে তাহাদিগেরও লাভের উপায় হয়।

\* \* \*

বরিশালের শ্রীযুক্ত বহুনাথ মজুমদার মহাশয়ের তত্ত্বাবধানে তথাকার জেলে কলা গাছের আঁশ হইতে কাপড় প্রস্তুত হইয়াছে। বহুনাথ আমাদিগকে এই কাপড়ের এক টুকরা নমুনা পাঠাইয়াছেন। এই কাপড়ের টানার পুতা কাপড়ের এবং পড়ন কলা গাছের আঁশের। ইহা রেসমী কাপড়ের মত চিকণ এবং বেশ টেকসই। কমলার বেরূপ বিবৃত হইয়াছিল বরিশাল জেলে সেই প্রাণীতেই এই বস্ত্র প্রস্তুত হইতেছে এবং গাছের আঁশও সেইরূপে রাহির করা হইতেছে। বহু বাবু বলেন যে নূতন গাছ অপেক্ষা পুরাতন গাছ হইতে ভাল আঁশ বাহির হয়। এই আঁশ রোদ্রে শুকাইবার কোন প্রয়োজন নাই। ইহা হইলে এই কাপড় দেখিতে ইচ্ছা করেন তাহারা আমাদিগের কাৰ্যালয়ে আসিলে দেখিতে পাইবেন।

\* \* \*

আজ কাল এদেশে সিগারেটের বেরূপ চলন হইয়াছে তাহাতে দেশে ইহা প্রস্তুত হইলে কতকটা অর্থক্ষতি নিবারিত হয়। সম্প্রতি দুইটি সিগারেটের কারখানা এদেশে প্রতিষ্ঠিত হইয়াছে। ইহার একটি বোম্বাই নগরে, অপরটি লাহোরে। কিন্তু ইহার জন্য তামাক তুরষ্ক হইতে আমদানী হয়। এদেশে কি এরূপ তামাক তৈয়ার করা যায় না? আমরা জানি কলিকাতার প্রসিদ্ধ সওদাগর বেগ ডনলপ কোম্পানি পূর্বাতে তামাকের চাষ করিয়াছিলেন। তাহাদিগের ক্ষেত্রে সিগারেটের তামাক হইত। তাহারা এই তামাক তৈয়ার করিবার জন্য মার্কিন হইতে একজন ওস্তাদ আনাইয়াছিলেন। পূর্বার যে সকল লোক ঐ ক্ষেত্রে কাজ করিত তাহারা ঐ তামাক প্রস্তুত করিতে শিখিয়াছিল। ঐ সকল লোক লইয়া কোন শিক্ষিত ব্যক্তি যদি তামাক তৈয়ার করিতে শিখেন ত সিগারেটের কারখানার স্থাপনা হইতে পারে। এ বিষয়ে চেষ্টা করা উচিত। আমরা শুনিয়াছি কলিকাতার একটি সিগারেটের কারখানা স্থাপন করিবার জন্য একজন ধনী উদ্যোগ করিতেছেন এবং আবশ্যকীয় যন্ত্রাদি আমদানী করিয়াছেন।

গোল আলু অরলণ্ডের প্রধান ফসল। তথা হইতেই উহা এদেশে আনা হয়। এই গোল আলুর ফসলের সর্বত্রই অধোগতি হইয়াছে। এদেশেও যেমন উষ্মেতে রোগ ধরিয়াকে, উহার আদি জন্মস্থান অরলণ্ডের আলুতেও সেইরূপ রোগ প্রবেশ করিয়াছে। একখানি ক্রাসী কৃষি বিষয়ক পত্রিকার প্রকাশ যে দক্ষিণ আমেরিকার উরুগোয়ে এদেশের সুসিডিস নদীর তীরে এক প্রকার আলু উৎপন্ন হইয়াছে, উহা বর্তমান গোল-আলু অপেক্ষা সর্ব প্রকারে উৎকৃষ্ট। অনেকের বিশ্বাস যে কালে এই আলু প্রথমা লাভ করিবে। ইহার ফলন খেটে হইয়া থাকে এবং কোনরূপ রোগাক্রান্ত হইবারও সম্ভাবনা নাই। সাধারণতঃ যে প্রাণীতে আলুর চাব করা হয় ইহার আবাদ ও সেই প্রণায় করা হয়। আজ প্রায় তিন বৎসর কাল ফ্রান্সে ইহার চাব হইতেছে। এদেশের আলুতে রোগ প্রাণ ধরিয়াকে তাহাতে এই নূতন আলুর বীজ আনিয়া পরীক্ষা করা উচিত।

\* \* \*

মহীশূরের বর্ণধনি কিরূপ লাভজনক হইতেছে তাহা নিম্নলিখিত বিবরণ হইতে বুঝা যাইবে:—গত বৎসরে My-  
shore Gold Mining Co. প্রত্যেক একশত টাকার অংশীদারকে ১৩৫ টাকা করিয়া লভ্যাংশ প্রদান করিয়াছেন। ১৮৮৪ সাল হইতে এই কোম্পানি ৬,৭১৬,৪২৫ পাউণ্ড মূল্যের সোণা তুলিয়াছেন এবং তাহার মধ্যে ৩,৫৬৫,৫৪২ পাউণ্ড লাভ অংশীদারদিগকে দিয়াছেন। গত বৎসরে ১২২৮৯৭ আউন্স সোণা উত্তীর্ণাছিল তাহার মূল্য ৭১৪২৪৭ পাউণ্ড। এই সোণা উঠাইবার জন্য সর্ব সময়ে ৩০৬,৭৬৪ পাউণ্ড ব্যয় হইয়াছে। এতদ্বশ লাভ হইয়াছে যে কোম্পানি এদেশ ও বিলাতস্থ কর্মচারীদিগকে পাঁচিহাজার পাউণ্ড পুরস্কার দিয়াছেন। মহীশূর রাজ সোণা তুলিবার জন্য কোম্পানিকে ৩০ বৎসরের পাটা দিয়াছিলেন। বনি হইতে বত মূল্যের সোণা উত্তীর্ণে তাহার জন্য শতকরা পাঁচ টাকা হিসাবে রাজ্যকে সেলামী দিতে হয়। ছয় বৎসর পরে এই কোম্পানির মেয়াদ কুরাইবে। কিন্তু বনিতে এখনও স্বর্ণের অক্ষর ভাঙার রহিয়াছে, এজন্য কোম্পানি সেলামীর হার শতকরা আরও আড়াই টাকা বাড়াইতে সম্মত হইয়াছেন। মধ্য ভারত ও বাঙ্গালার অনেক বনি আছে। আমাদের দেশবাসীগণ কবে এই ব্যবসারে মনোবাগী হইবেন? সম্ভ্রুতি একজন বাঙ্গালী বনিজ মধ্য ভারতে বনি পরীক্ষার যাত্রা করিয়াছেন। তাহার পরীক্ষার ফল আমরা বধা সময়ে প্রকাশ করিব।

\* \* \*

ভারতবর্ষী ভিক্টোরিয়ার জুবিলী স্মরণার্থ বিলাতে ইম্পি-  
রিয়াল ইনস্টিটিউট নামে একটি গৃহ প্রতিষ্ঠিত হইয়াছিল। এই গৃহে ব্রিটিশ সাম্রাজ্যের সকল দেশের সকল দ্রব্য সংরক্ষিত হয়। দেশের ব্যবসায়ের উন্নতির জন্য এই ব্যবস্থা। বাণিজ্য বিষয়ে অভিজ্ঞ ব্যক্তির উপর এক এক বিভাগের ভার আছে। তাহার ভিন্ন ভিন্ন স্যুমাণী রীতিমত পরীক্ষা করেন ও কিরূপে তাহার ব্যবসায়ের উন্নতি হইতে পারে তাহা বিবেচনা করিয়া প্রদান করেন। সম্ভ্রুতি ভারতীয় পণ্য বিভাগের তত্ত্বাবধায়ক এদেশীয়

বিবিধ জাতীয় সামগ্রীর পরীক্ষা করিয়া দেখিয়াছিলেন। অর  
আয়াসে যে ইহার উন্নতি হইতে পারে পরীক্ষার তাহা প্রতিপন্ন  
হইয়াছে। ভারতবর্ষের মধ্যে বাঙ্গালার ও ব্রহ্মদেশে প্রচুর  
পরিমাণে তামাক উৎপন্ন হয়। অতএব তাহার ইহার ব্যবসারে  
নিযুক্ত তাহার ইম্পিরিয়াল ইনস্টিটিউটের ভারতীয় পণ্য বিভাগের  
তত্ত্বাবধায়কের নিকট ইহার উন্নতি বিষয়ে পরামর্শ পাইতে পারেন।  
বাবলা ও তজ্জাতীয় বৃক্ষের আঠা সচরাচর Gum Arabic  
নামে অভিহিত হয়, তাহারও পরীক্ষা হইয়াছিল ও তৎসময়ে  
ব্যাপারীদিগের মত জিজ্ঞাসা করা হইয়াছিল। সকলেই এবান-  
কার Gum Arabic পছন্দ করিয়াছেন ও বাহাতে উহা  
নির্মিতরূপে বিলাতের বাজারে পাওয়া যায় তাহার ব্যবস্থা  
করিতে বলিয়াছেন। চামড়া তৈয়ার করিবার মসলারও পরীক্ষা  
হইয়াছিল। এই সকল মসলা চোলাই করিয়া তাহার সারাদ  
বাহির করিবার উদ্যোগ হইতেছে। শুনিতে পাই ভারতের  
জঙ্গল হইতে হরীতকী মাজুল বাতীত আরও যে সকল কষায়  
ফসল আছে তাহা চালানোর বাহাতে হুনিয়া হয় সে সম্বন্ধে কৃ  
পক্ষীয়দিগকে অনুপ্রাণিত করা হইবে। বিদেশীয় দিগের এই  
সকল উদ্যোগ দেখিয়াও কি আমরা নিশ্চিন্ত হইয়া বসিয়া  
থাকিব?

\* \* \*

ব্রিটিশ ধনপতিদিগকে ভারতের শিল্প বাণিজ্যে অর্থ নিয়োগ  
করিবার জন্য ফ্রাঙ্ক বার্ড উড সাহেব বিলাতে যে বক্তৃতা করিয়া-  
ছিলেন আমরা তাহা স্বতন্ত্র প্রবন্ধে প্রকাশ করিয়াছি। বার্ড  
উড সাহেব ভারতের শিল্প বাণিজ্যের ছবি কিরূপ উজ্জ্বল বর্ণে  
বর্ণিত করিয়াছেন পাঠকগণ উহা পাঠ করিলে বুঝিতে  
পারিবেন। এই চিত্রের বিপরীতে ভারত গবর্ণমেন্টের বাণিজ্য  
বিষয়ক হিসাব রক্ষক ওকনার সাহেব আর একটি চিত্র প্রদর্শন  
করিয়াছেন। ওকনার সাহেব বিলাতের সোসাইটি অফ আর্টস  
সভার ভারতীয় বিভাগে একটি বক্তৃতা করিয়া প্রতিপন্ন করিয়াছেন,  
ভারতের বর্তমান অবস্থায় তথাকার শিল্প বাণিজ্যের উন্নতিকল্পে  
অর্থ নিয়োগ করা ভ্রান্ত ব্যতীত। তিনি বলেন যে ভারতবাসী  
যেভাবে সংসার যাত্রা নির্বাহ করে তাহা নিত্য সাদামাটা  
রকমের। তাহাদের কিছুমাত্র বিলাসিতা নাই। এমন কি বাহার  
ধনী, তাহাদিগেরও অভাব অতি অল্প সামগ্রীতে পূরণ হইয়া  
থাকে। পাশ্চাত্য দেশের ধনীদিগের ন্যায় তাহার গৃহ সজ্জিত  
করে না, তাহাদিগের পরিচ্ছদাদি সেরূপ মূল্যবান নহে, তাহার  
বাসগৃহ নাই মিলাচারী, এরূপ অবস্থায় শিল্প সামগ্রী কটতি  
হইবেক কিরূপে? পাশ্চাত্য দেশের শ্রমজীবীরা বিলাসিতার  
যে পরিমাণে অর্থ ব্যয় করে, ভারতের মধ্যবিত্ত শ্রেণীর ধনীও  
সেরূপ ব্যয় করে না, তাহার উপর নিম্ন শ্রেণীর লোক দারিদ্র্য  
গীড়িত। এই সকল কারণ প্রদর্শন করিয়া ওকনার সাহেব  
বলেন যে ভারতের শিল্পের উন্নতির জন্য অর্থ নিয়োগে কোন  
ফল লাভের সম্ভাবনা নাই।

\* \* \*

ওকনার সাহেব তাহার উক্তি সম্বন্ধে করিবার জন্য কট



প্রস্তুত করিবার দৃষ্টান্ত প্রদর্শন করিয়াছেন। তিনি বলেন যে সরকারী কর্তৃকার্য্য। বিশেষ তদন্ত করিয়া বলিয়াছেন যে ভারতে উৎকৃষ্ট কাচ প্রস্তুত করিবার উপকরণ যথেষ্ট আছে এবং সে জন্য অনেকই বলিয়া থাকেন যে, তথ্য কাচের কারখানা স্থাপন করিলে বিশেষ লাভ হইতে পারে। কিন্তু তিনি সে মত সমর্থন করেন না। তিনি বলেন ভারতে কাচ প্রস্তুত করিলে তাহা ব্যবহার করিবে কে? সত্য বটে ভারতে পাঁচ কোটিরও অধিক ইমারত আছে, কিন্তু তন্মধ্যে করটা বাড়ীর জানালাতে সার্সী দেখিতে পাওয়া যায়? তথ্য হাজার করা একটা বাড়ীর জানালাতে কাচ আছে কি না সম্ভব। তাহার পর ভারতবাসী জলপান করিবার জন্য কাচপাত্র ব্যবহার করে না, এবং কাচের বাসনাবিশিষ্ট তাহাদিগের প্রয়োজন হয় না। এরূপ অবস্থায় যদি ভারতে কাচের কারখানা স্থাপিত করা যায়, তাহা হইলে সেই কারখানার উৎপন্ন সামগ্রী কাটাইবার জন্য অন্য দেশে এবং খুব সম্ভবতঃ যুরোপে চালান দিতে হইবে। কিন্তু ভারতের কাচের কারখানা-ওয়ালারা যে রুরোপীয় কারিকরদিগের সহিত প্রতিযোগিতা করিতে সমর্থ হইবে তাহা কখনই সম্ভব নহে। এরূপ অবস্থায় ভারতে কারখানা স্থাপনে কল কি? কাচের কারখানা সম্বন্ধে যেমন, অন্যান্য সামগ্রী সম্বন্ধেও ঠিক সেই কথা বলা যায়। এইরূপে ওকনার সাহেব প্রতিপন্ন করিয়াছেন যে, ভারতে শিল্প শ্রম্য প্রস্তুত করিবার জন্য কল কারখানা স্থাপন করা অর্থের অপব্যবহার করা ব্যতীত আর কিছুই নহে।

\* \* \*

ওকনার সাহেবের কথা যে অনেক পরিমাণে সত্য আমরা তাহা স্বীকার করি না। বাস্তবিক ভারত যেরূপ দরিদ্র দেশ এবং ভারতবাসীর অভাব যেরূপ অল্প তাহাতে রুরোপের স্থায় এদেশে সৌধীন সামগ্রীর কটতি হইবার সম্ভাবনা যে অতি অল্প তাহাতে সম্ভব নাই। কিন্তু ভারতবাসীর নিত্য প্রয়োজনীয় সামগ্রী সকল ত অনায়াসে ভারতে প্রস্তুত করা বাইতে পারে? ভারতের শিল্প বাণিজ্যের উন্নতি করিবার যে যথেষ্ট প্রয়োজন আছে তাহা পরনির্ভর আশ্রয়ালী মালের তালিকা দেখিলেই বুঝা যায়। অবশ্য সে অল্প বৈদেশিক মূলধন নিয়োগের আমরা পক্ষপাতী নহি। বার্ডউড সাহেব যেমন বৃষ্টিপতনপতিদিগের স্বার্থের দিকে দৃষ্টি রাখিয়া এদেশের শিল্প বাণিজ্যের উজ্জল দিকটা দেখাইয়াছেন, ওকনার সাহেব বোধ হয় ঐরূপ বিলাতী কারিকর দিগের স্বার্থের দিকে তাকাইয়া যাহাতে এদেশে শিল্পাদির উন্নতি না হয় তাহারই পরামর্শ দিয়াছেন। বিলাতী মহাজনেরা ওকনার সাহেবের পরামর্শে কর্ণপাত করিলে আমরা দুঃখিত হইব না। কিন্তু তাহার কথায় পাছে এদেশীয় লোক স্বদেশীয় শিল্পের উন্নতিতে ভ্রমোৎসাহ হন, সেই অল্পই আমরা ওকনার সাহেবের উজ্জ্বল অর্থোক্ততা প্রদর্শন করিলাম। বিলাতী শিল্পীরা যখন ভারতে মাল বিক্রয় করিয়া লাভবান হইতেছেন, তখন সেই সকল সামগ্রী এদেশে তৈয়ার করিতে পারিলে কেন না লাভ হইবে?

\* \* \*

## বাঙ্গালার কৃষি ।

বন্দীর গবর্নমেন্টের কৃষি বিভাগের সার্বিক রিপোর্টের উপর ছোটলাট সাহেব সে ক্ষতস্থ প্রকাশ করিয়াছেন, তাহা হইতে নিম্ন লিখিত বিষয়গুলি উদ্ধৃত করা গেল।

বৈজ্ঞানিক অহুসন্ধান ।

পাটের অবনতি বিষয়ে অহুসন্ধান লইবার যে ব্যবস্থা হইয়াছে, তাহার কার্য্য অনেক দূর অগ্রসর হইয়াছে। অনেক পাটের ব্যাপারী ওজন বাড়াইবার জন্য যে পাটে জল দিয়া তিজায় বলিয়া প্রকাশ তাহারও সবিশেষ তদন্ত করা হইয়াছিল। এই সকল বিষয়ের অহুসন্ধানে কৃষি বিভাগ বিশেষ বিশেষ ক্ষেত্র লোকের সহায়তা গ্রহণ করিয়াছিলেন, তন্মধ্যে কৃষি কার্য্যের ইনস্পেক্টর জেনারেল, রয়াল বোটানিক্যাল গার্ডেনের সুপারিন্টেন্ডেন্ট, দেশজ পাণ্ডের রিপোর্টার (Reporter on Economic Products) এবং কৃষি রাসায়নিক (Agricultural Chemist) প্রভৃতি কর্মচারিগণের নাম বিশেষ উল্লেখযোগ্য। বর্তমান আদর্শ কৃষিক্ষেত্রে এবং ফরিদপুর ও জলপাইগুড়িতে পাটের অনেক প্রকার পরীক্ষা করা হইয়াছিল। বিভিন্ন জাতীয় পাটের আবাদ বিষয়ে শিক্ষা দিবার জন্য কৃতকর্ম্য লোকদিগকে নিযুক্ত করা হইয়াছিল। তুলার আবাদ বিষয়ে বিগত বৎসরে বিশেষ মনোযোগ প্রদান করা হইয়াছিল। স্থানীয় অবস্থানসারে কোন কোন জাতীয় তুলা আবাদ করা প্রেরণ তাহা স্থির করিবার জন্য ও আবাদের প্রণালী নির্ধারণের জন্য ভিন্ন ভিন্ন বীজের পরীক্ষা হইয়াছিল। এতদ্ব্যতীত বহু সংখ্যক কৃষকদিগকে বীজ বিতরণ করা হইয়াছিল এবং স্থানীয় আবাদের পরিমাণ বাহাতে বৃদ্ধি হয় সে জন্য বিশেষ চেষ্টা করা হইয়াছিল। ক্ষতিকর জুখের বিষয় এই সকল বীজ বিতরণের ফল বড় একটা আশা জনক হয় নাই। কৃষিকার্য্যের ইনস্পেক্টর জেনারেল সাহেব বলেন যে, বিহার অঞ্চলে উৎকৃষ্ট জাতীয় কার্পাস আবাদের যথেষ্ট স্থান আছে। এই অভিপ্রায়ে পুবার কৃষিক্ষেত্রে বিভিন্ন জাতীয় কার্পাসের আবাদ করিবার বন্দোবস্ত হইতেছে। তথ্য আবাদের প্রণালী বিষয়ে ও জাতের উন্নতি করিবারও চেষ্টা করা হইতেছে।



আদর্শ কৃষিক্ষেত্র ।

উড়িষ্যার কৃষকদিগকে উন্নত প্রণালীতে কৃষিকার্য শিখাইবার জন্ত ভারতবর্ষীয় গবর্নমেন্ট তথ্য একটি আদর্শ কৃষিক্ষেত্র স্থাপনের প্রস্তাব করিয়াছিলেন। উড়িষ্যার সকল সময়েই জলের বিশেষ সুবিধা; এই প্রকার জলের সুবিধায় কেমন ভালরূপে কৃষিকার্য পরিচালনা করা যায় তাহা তথাকার অধিবাসীদিগকে শিখাইবার জন্ত ভারতবর্ষীয় গবর্নমেন্ট এই প্রস্তাব করেন। তদনুসারে বঙ্গীয় গবর্নমেন্ট গত বৎসরে কটকে একটি আদর্শ কৃষিক্ষেত্র সংস্থাপিত করিয়াছেন। কৃষিক্ষেত্রে জল সেচন করিবার একটি নূতন ব্যবস্থা হইয়াছে, এই ব্যবস্থানুসারে উড়িষ্যার এই নূতন ক্ষেত্রে এবং বর্তমান ও ডুমুরীওয়ের ক্ষেত্রে জল সেচন করা হইবে। গত বৎসরে শিবপুরের আদর্শক্ষেত্রে এক প্রকার আউস ধানের পরীক্ষা হইয়াছিল। এই পরীক্ষার প্রতিপন্ন হইয়াছে যে, সেই আউস শুধাতোও বেশ জন্মিয়া থাকে ও তাঁহার যথেষ্ট ফলন হইয়া থাকে। ভিন্ন ভিন্ন স্থানের জল বায়ু ও মাটিতে ইহার পরীক্ষার কিরূপ ফল পাওয়া যায় তাহা অবগত হইবার জন্ত ছোট লাটসাহেব বিশেষ আগ্রহ প্রকাশ করিয়াছেন।

এদেশের অনেক স্থানেই এক্ষণে কৃষি কার্যের উন্নতি বিষয়ে লোকে অতুরাগ ও দর্শন করিতেছে দেখিয়া ছোটলাট সাহেব আহ্লাদ প্রকাশ করিয়াছেন। উড়িষ্যার কৃষিকার্যের উন্নতির জন্ত তথ্য একটি সমিতি প্রতিষ্ঠিত হইয়াছে। এই সমিতি গবর্নমেন্টের সহিত সংশ্লিষ্ট। ইহার স্বকীয় চেণ্টায় এই কার্য সংসাধনে উদ্যোগী হইয়াছেন। রাজসাহীতে একটি আদর্শ কৃষিক্ষেত্র সংস্থাপন করিবার জন্ত তথাকার ডিষ্ট্রিক্ট বোর্ড ভূমি প্রদান করিতে প্রতিশ্রুত হইয়াছেন। এই ভূমির জন্ত তাঁহারা কোন খাজনা লইবেন না। ময়মনসিংহের ত্রীমুকু ব্রজেনকিশোর আচার্য্য চৌধুরী গবর্নমেন্টের কৃষিবিভাগের তত্ত্বাবধানে একটি আদর্শ ক্ষেত্র সংস্থাপন করিয়াছেন। এই ক্ষেত্রের সমস্ত ব্যয় তিনি স্বয়ং নির্বাহ করিতেছেন। ভিন্ন ভিন্ন জেলার আরও অনেক ভদ্রলোক উন্নত প্রণালীর কৃষি কার্য প্রবর্তনের জন্ত বিশেষ যত্ন ও চেষ্টা করিতেছেন। এ সকল বাস্তবিকই দেশের

পক্ষে মঙ্গলজনক। কিন্তু হুঃখের বিষয় যেখানে খাস মহল বা ওয়ার্ড ষ্টেটের প্রজারা বা অল্প ভদ্রলোকেরা স্বয়ং এই সকল পরীক্ষার নিযুক্ত হইয়াছেন সেখানে ফল একেবারে সন্তোষজনক হয় নাই। কিন্তু যেখানে জেলার মাগিষ্ট্রেট বা অল্প কোন ভারপ্রাপ্ত সরকারী কর্মচারীর তত্ত্বাবধানে কার্য পরিচালিত হইয়াছে তথাকার ফল সম্পূর্ণরূপে সন্তোষজনক হইয়াছে। এই কারণে গবর্নমেন্ট চারিজন ওভারসিয়ার নিযুক্ত করিয়াছেন। ইহার নানা স্থানে পরিভ্রমণ করিয়া পরীক্ষা কার্য সকল পরিদর্শন করিবেন। এই ব্যবস্থা যে সম্পূর্ণরূপে সমীচীন তৎপক্ষে সংশয় নাই। জেলার রাজকর্মচারীদিগের হস্তে যেরূপ নানা কার্যের ভার তাহাতে কৃষি কার্যের নানা প্রকার পরীক্ষার মনোযোগ প্রদান করিতে তাঁহারা অল্পই অবসর পাইয়া থাকেন। নূতন ওভারসিয়ারগণ কেবল মাত্র কৃষিকার্য পরিদর্শন করিবেন সুতরাং তাঁহাদিগের দ্বারা কৃষকদিগের মধ্যে কৃষিজ্ঞান বিস্তারের বিশেষ সুবিধা হইবে। এতাবৎকাল কৃষি বিভাগ যে সকল পরীক্ষা কার্য সম্পন্ন করিয়াছেন সাধারণ কৃষকগণ যে তাহার কিছু মাত্র ফলভোগী হয় নাই, একথা বলিলে অতুক্তি হয় না। ছোট লাট সাহেব যথার্থই বলিয়াছেন যে, বৎসরে বৎসরে নানা প্রকার পরীক্ষা কার্যের রিপোর্ট প্রকাশিত হইয়াছে বটে কিন্তু কোন কৃষকই তাহার সমাচার পায় নাই। বাস্তবিক যখন দেখা যায় যে আদর্শ কৃষিক্ষেত্র সমূহের নিকটস্থ প্রজারাও কোনরূপ উন্নত প্রণালী অবলম্বন করে নাই, তখন একাল পর্যন্ত যে সকল কার্য হইয়াছে তাহা যে ভাস্ক্রে স্থতাহতির ভায় নিষ্ফল হইয়াছে তাহা কে না বলিবে। দেশে অনেক জমীদার ও ব্যবসায়ী লোক আছেন যাহারা কৃষিকার্যের উন্নতির জন্য বিশেষ উৎসুক, কিন্তু তাহাদিগের সহায়তা লাভ করিবার জন্ত কোন উপায়ই অবলম্বিত হয় নাই। এই জন্ত ছোটলাট সাহেব বিবেচনা করেন যে এমন একটি মণ্ডলীর আবশ্যক যাহাদিগের দ্বারা দেশের সর্বত্র কৃষিজ্ঞান প্রচারিত হইতে পারে। যাহাতে কৃষিকার্যে লোকের অতুরাগ বদ্ধিত হয়, সে স্লক্ষে নানা প্রকার আগে চনা হয় ও প্রত্যক্ষ ভাবে কৃষির উন্নতি সাধিত হয়,

## বাঙ্গালার কৃষি।

এই মণ্ডলী সে জন্ত চেষ্টা করিবেন। তিনি বলেন যে এইরূপ মণ্ডলীর দ্বারা মধ্য প্রদেশে বিশেষ উপকার সাধিত হইয়াছে এবং তাঁহার বিশ্বাস যে বঙ্গদেশে সেইরূপ মণ্ডলী প্রতিষ্ঠিত করিলে যথেষ্ট উপকার সাধিত হইতে পারে। কৃষি বিষয়ে পরীক্ষা করা ও সাধারণ লোকদিগের মধ্যে কৃষিজ্ঞান প্রচার করাই এই মণ্ডলীর এক মাত্র কার্য হইবে। তদ্ব্যতীত কৃষির উন্নতি বিষয়ে ও পতিত জমী সকলের উন্নতি সাধন সম্বন্ধে তাঁহারা গবর্নমেন্টকে পরামর্শ দিতে পারিবেন। ছোটলাট বাহাদুরের ইচ্ছা যে এইরূপ একটি মণ্ডলী স্থাপনের দ্বারা যদি উপকার লাভ করা যায়, তাহা হইলে জেলায় জেলায়, মহকুমায় মহকুমায়, এমনকি গ্রামে গ্রামে পর্যন্ত তাহার শাখা সংস্থাপন করা যাইতে পারে ও উদ্ভারী সর্বাঙ্গীণরূপে দেশের কৃষি কার্যের উন্নতি হইতে পারে।

রেশম।

লোকে যাহাতে নির্দোষ বীজ ব্যবহার করিতে শিখে ও দেশে তুঁতের আবাদ বৃদ্ধি হয়, তাহার চেষ্টা করিবার জন্ত বেঙ্গল সিদ্ধ কমিটি নামে একটি সভা আছে। এই সভা উল্লিখিত কার্য সংসাধনে যথেষ্ট যত্ন করিয়াছেন। মেদিনীপুর ও উড়িষ্যার খাস মতলে রেশমের কাজ প্রসারিত হইতেছে। রেশমের আবাদের উন্নতির জন্ত মেদিনীপুরের স্থানীয় লোক দিগের চেষ্টায় একটি বিদ্যালয় সংস্থাপিত হইয়াছে। এই বিদ্যালয়ে \* সাধারণ কৃষিকার্য সম্বন্ধেও শিক্ষা প্রদত্ত হয়। কিয়ৎকালে রেশম আবাদের উন্নতির জন্ত এক জন দক্ষ রেশম তত্ত্বজ্ঞ কর্মচারী নিযুক্ত হইয়াছে। ময়ূরভঞ্জে তুঁতের আবাদ হইয়াছে এবং গুটি পালন ও রেশম বাহির করিবার প্রথা শিক্ষা দেওয়া হইতেছে।

শিবপুর কৃষি।

গতবৎসরে এই শ্রেণীর পরীক্ষা সম্ভাবজনক হইয়াছিল। কৃষিবিভাগের ডাইরেক্টর সাহেব বলেন যে, দেশে যে পরিমাণ কৃষিবিৎ ছাত্রের আবশ্যক, উল্লিখিত শ্রেণীর ছাত্র তাহার পক্ষে প্রচুর নহে। এই জন্ত তিনি বলেন যে যতদিন উপযুক্ত রূপ ছাত্র সংখ্যা না পাওয়া যাইবে ততদিন বিভাগীয় আদর্শ ক্ষেত্র সংস্থাপন-কার্য ধীরে, ধীরে সম্পন্ন করিতে হইবে। ছোটলাট সাহেব বিবেচনা করেন যে,

পুষার কৃষি কালেজ ও ডুসংসর্গ পরীক্ষালয় সংস্থাপিত হইলে এ অভাব পূর্ণ হইবে কেন না তাঁহার বিশ্বাস যে উক্ত কলেজ সংস্থাপিত হইলে তথায় অধিক পরিমাণে ছাত্র প্রবেশ করিবে। তাঁহার আশা আছে আদর্শ কৃষিক্ষেত্রের তত্ত্বাবধান ও পরিচালনের জন্ত যেরূপ উপযুক্ত কৃষিবিৎ লোকের প্রয়োজন তাহা উক্ত কলেজের ছাত্রদিগের দ্বারা পূর্ণ হইবে। কিন্তু আদর্শদিগের ধারণা অন্তরূপ। কৃষি কলেজের ছাত্রগণের যদি উচ্চ বেতনের চাকরী পাইবার আশা না থাকে, তাহা হইলে যে তথায় অধিক সংখ্যক ছাত্র প্রবেশ করিবে না ইহা এক প্রকার স্থির। গবর্নমেন্ট ইহা পরীক্ষা করিয়া দেখিতে পারেন। তাঁহারা যদি এখন প্রচার করেন যে, শিবপুর কৃষি শ্রেণী হইতে যাহারা পরীক্ষায় ভালরূপ উত্তীর্ণ হইবেন, তাঁহারা সকলেই ডেপুটি কালেক্টর হইবেন বা সেই শ্রেণীর কর্মচারীরূপে গণ্য হইবেন, তাহা হইলে দেখিবেন কত উপযুক্ত ছাত্র তথায় শিক্ষা লাভের জন্ত প্রস্তুত হয়। কিন্তু একটি বা দুইটি উচ্চ পদ দিবার ব্যবস্থা করিলে কখনই অধিক সংখ্যক ছাত্র প্রবেশ করিবে এরূপ আশা করা যাইতে পারে না। ডুমরাগুয়ের মহারাজী পুষা কলেজের জন্ত যে বৃত্তি দিতে প্রতিশ্রুত হইয়াছেন উক্ত ছোটলাট সাহেব তাঁহাকে ধন্যবাদ প্রদিয়াছেন। ডিক্টেবোর্ড সকল স্থানীয় কৃষক শ্রেণীর ছাত্রদিগকে সেইরূপ সাহায্য দানে যাহাতে অগ্রসর হন, ছোটলাট সাহেব সে জন্ত একটু ইচ্ছিত করিয়াছেন। বাস্তবিকই দেশের কৃষি শিল্প ইত্যাদির যাহাতে উন্নতি হয় ডিক্টেবোর্ড সমূহের সে জন্ত অর্থ ব্যয় করা একটি বিশেষ কর্তব্য কার্য।

অবধৌতিক চিকিৎসক

শ্রীহরিদাস দেব।

ভরদ্বাজ অবধৌত ঔষধালয়।

এইস্থানে সকল প্রকার উৎকট রোগের

চিকিৎসা হয়।

৫৬নং বেচুচাটখের স্ট্রীট কলিকাতা

ঠানঠানিয়া কালী তলার পূর্ব।

Advance Bengal

বাক্সালা সাহিত্যে নবযুগ !

## সাহিত্যরত্ন গ্রন্থাবলি

অর্থাৎ বিজ্ঞান, দর্শন, পুরাতত্ত্ব, জীবনচরিত, ভ্রমণবৃত্তান্ত, অর্থনীতি, সমাজনীতি,  
ব্যবহারনীতি, কৃষি, বাণিজ্য, শিল্প প্রভৃতি ভিন্ন ভিন্ন শাস্ত্রে

স্বতন্ত্র স্বতন্ত্র, সম্পূর্ণ, নূতন গ্রন্থ।

—:O:—

প্রত্যেক গ্রন্থই স্বনামধন্য শাস্ত্রদর্শী সুদক্ষ লেখক কর্তৃক লিখিত,  
অধিকাংশ পুস্তক প্রয়োজনমত বহুলরূপে চিত্র ও মানচিত্রাদি সম্বলিত।

আপাততঃ এক বৎসরের মধ্যে ৮ খানি গ্রন্থ প্রকাশিত হইবে ;

ক্রমশঃ আরও অধিক হইতে থাকিবে।

[ পত্র লিখিলে পুস্তকের বিবরণ, মূল্যাদির নিয়ম, লেখকগণের নাম  
প্রভৃতি সমস্ত বিষয় জানিতে পারিবেন ]

প্রকাশক—জি, সি, বসু এণ্ড কোং,

৬৩ নং বেচু চার্টার্ডের ষ্ট্রীট,

কলিকাতা।

G. C. Bose & Co.]

কার্তিক ১৩১১ সাল।

[ BOSE PRESS.

প্রথম খণ্ড—অধ্যাপক ত্রীসতীশচন্দ্র বিদ্যাভূষণ, এম, এ.

প্রণীত “বুদ্ধদেব” প্রকাশিত হইয়াছে।

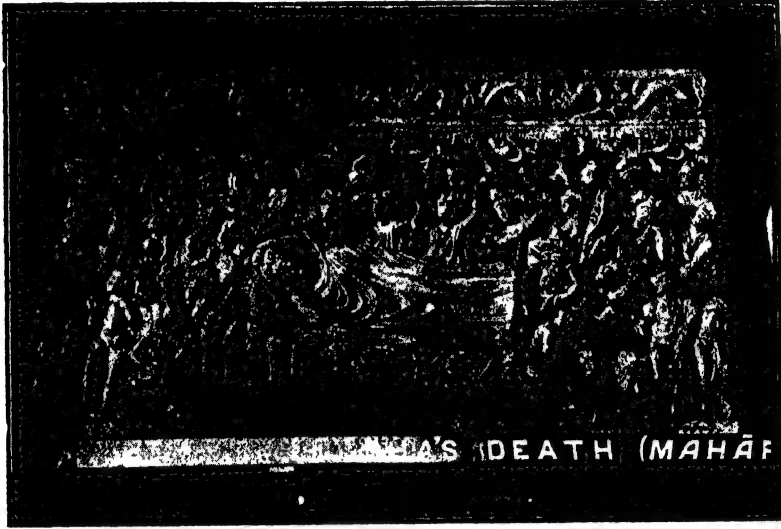
মূল্য—কাগজের মলাট ১৯০, কাগজে বঁধা ২৮ ; ডাকমাস্তুল ৮০।

## বৌদ্ধযুগের শিল্পকাৰ্য্য ।

খৃঃ পূঃ ৪০০ অব্দ হইতে খৃষ্টীয় ৪০০ অব্দ পর্য্যায় সময়ে ভারতে শিল্পবিদ্যার সবিশেষ অভ্যাস হইয়াছিল । প্রাচীন ভারতের শিল্পবিদ্যার ইতিহাস অল্প প্রস্তাবে বর্ণিত হইবে এ স্থলে প্রাচীন শিল্পের দুই একটি নিদর্শন প্রদর্শিত হইতেছে ।

গ্রীক শিল্প—খৃঃ পূঃ ৪র্থ শতাব্দীতে গ্রীক বীর আলেকজান্দার ভারত আক্রমণ করেন এবং ভারতের উত্তর-পশ্চিমে বক্তিরাজ্য সংস্থাপন করেন । এই প্রসঙ্গে গ্রীক-শিল্প ভারতে প্রবেশ লাভ করে । নিম্নে গ্রীক-শিল্পের উদাহরণ স্বরূপ বুদ্ধদেবের মহাপরিনির্বাণ চিত্র প্রদর্শিত হইল ।

[ ১ম চিত্র—গ্রীক শিল্পের উদাহরণ ]



বুদ্ধ পর্য্যায়ের উপরে শয়িত । তাঁহার চতুর্দিক মল্লগণ, যক্ষগণ, দেবগণ ও শিষ্যমণ্ডলী দণ্ডায়মান । আনন্দ তাঁহার সম্মুখে মুচ্ছিতাবস্থায় অবস্থিত । উপর হইতে বিনাধরগণ পুষ্পবৃষ্টি করিতেছে ।

খৃঃ পূর্ব ৪৪ অব্দে রাজা কনিষ্ক কর্তৃক ইহা নির্মিত হয় ।

জেনারেল কানিংহাম '১৮৭২ খৃঃ সাহদেবী নামক স্থানে ইহা প্রাপ্ত হন  
ও ১৮৭৯ খৃঃ অব্দে এশিয়াটিক সোসাইটিকে প্রদান করেন ।

শক শিল্প—খৃঃ পূঃ দ্বিতীয় শতাব্দীতে শক জাতি ভারতে প্রবেশ করে । ইহারা পঞ্জাব ও তৎসংলগ্নিত গদেশে রাজ্যস্থাপন করিয়া ভারতে নানা প্রকার

বৈদেশিক সভ্যতা বিস্তার করে । শক শিল্পের উদাহরণ স্বরূপে নিম্নে মৈত্রেয় বুদ্ধ ও বুদ্ধদেবের গৃহত্যাগ চিত্র প্রদর্শিত হইল ।

[ ২য় চিত্র—শক শিল্পের উদাহরণ ]

মৈত্রেয় বুদ্ধ মহাভক্ত কঙ্গে  
শাকা সিংহের ৫০০ বৎসর পরে  
অর্থাৎ বর্তমান সময় হইতে  
আড়াই হাজার বৎসর পরে  
কেতুমতী নগরীতে জন্ম গ্রহণ  
করিয়া নাগবৃক্ষমূলে বুদ্ধ হ লাভ  
করুবেন। ইনি সমগ্র জগতে  
বিরোধ উদ্‌লু লন পূর্বক শৈত্রী  
অর্থাৎ বগুভাষ স্থাপন করি-  
বেন।



খৃঃ পূর্ব ৪৪ অব্দে রাজা  
কনিক কর্তৃক ইহা খোদিত হয়।  
১৮৭২ খৃঃ অব্দে জেনারেল  
কানিংহাম সাহেবের নামক স্থানে  
ইহা প্রাপ্ত হন ও ১৮৭৯ খৃঃ  
অব্দে এসিয়াটিক সোসাইটিতে  
প্রদান করেন।

[ ৩য় চিত্র—শক শিল্পের উদাহরণ ]



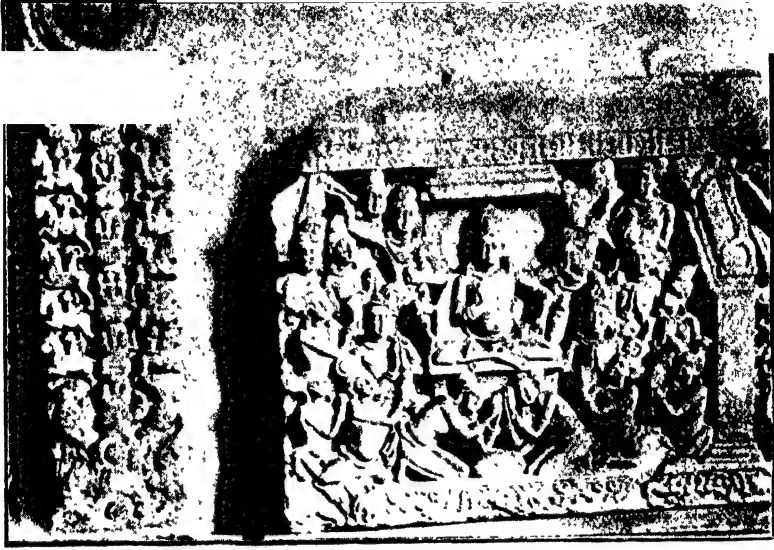
গোপা পর্ষাকের উপরে শয়িতা, বুদ্ধ তাঁহার পাখে উপবিষ্ট। যশোধরা এবং মৃগজা তাঁহার উভয় পার্শ্বে দাঁড়াইয়া আছেন  
দুই জন পরিচারিকা উভয় পার্শ্বে নিজিতা তাহাদের সম্মুখে বুদ্ধের জায় বাগা বস্ত্র পড়িয়া রহিয়াছে।

বুদ্ধের গৃহের উভয় পার্শ্বস্থ গৃহে প্রতিচারী দণ্ডায়মান।

এই ফলক জেনারেল কানিংহাম খরকই নামক স্থানে প্রাপ্ত হন ও লাহোর মিউজিয়মে প্রদান করেন।

এই ফলক রাজা কনিক খৃঃ পূর্ব ৪৪ অব্দে খোদিত করেন।

দ্রাবিড়ীয় শিল্প—দ্রাবিড়ীয় জাতি ভারতের নিপুণ ছিল। দ্রাবিড়ীয় শিল্পের উদাহরণস্বরূপে প্যটীন অধিবাসী। ইহারও নানা প্রকার শিল্পবিদ্যায় নিম্নে শুদ্ধোদনের ধর্ম্যাধিকরণ-চিত্র প্রদর্শিত হইল।  
[ চতুর্থ চিত্র—দ্রাবিড়ীয় শিল্পের উদাহরণ ]



( ১ ) বামে ধর্মচক্র প্রবর্তন । ( ২ ) দক্ষিণে শুদ্ধোদনের ধর্ম্যাধিকরণ ।

( ১ ) পরম জ্ঞান লাভের পর পঞ্চম সপ্তাহে বুদ্ধদেব ব্রহ্মসহস্রাবতারি প্রার্থনা অনুসারে জগতে ষোড়শাবিত ধর্ম প্রচারে সম্মত হন । তদনুসারে তিনি বারাগসীতে গমন করিয়া কোণ্ডিনা, ভদ্রজিৎ, বাপ্প, মহানাম ও অম্বাজৎ এই পাঁচ জন ব্রাহ্মণের নিকট মধ্যমার্গের ( আধ্যাত্মিক মার্গ ও চতুরায়া সত্যের উপদেশ প্রদান করেন । এই উপদেশ প্রদানকে ধর্মচক্র প্রবর্তন বলে । বুদ্ধদেবের প্রতিষ্ঠিত ধর্মচক্র গন্তীর, দুর্দ্দমন, ত্রয়মুখোদ, দুর্দ্দমজয়, স্তম্ভ, অভেদা, অপ্রপঞ্চ, অপ্রমেয় ও সর্কজামুগত ।

( ২ ) শুদ্ধোদন পারিষদগণকর্তৃক পরিবেষ্টিত হইয়া রাজসভায় বসিয়া আছেন । এই প্রস্তরফলক কাপ্তেন মার্কেজি অমরাবতীস্থানে ১৮১৭ খৃঃ অব্দে প্রাপ্ত হন ও এমিয়াটিক সোসাইটীকে প্রদান করেন । ফারগুসন সাহেব স্বীয় “Tree and Serpent Worship” নামক গ্রন্থে নির্দেশ করিয়াছেন যে এই অমরাবতীস্থল ২০০ হইতে ৫০০ খৃষ্টাব্দ পর্যন্ত সময়ে নির্মিত হয় ।

শ্রীসতীশচন্দ্র বিদ্যাভূষণ এ, এম ।

প্রেসিডেন্সী কলেজ, কলিকাতা ।

## হাঁপানি-কাশি

## বহুমুত্র

প্রভূতি ফুলফুল সংক্রান্ত যাবতীয় পীড়ার প্রবল অবস্থায় আমাদের ঔষধের এক মাত্রা মাত্র সেবন করিলেই এই জাতীয় অন্যান্য ঔষধ সকলের পরীক্ষায় আপনি যে বৃণা অর্থব্যয় করিয়াছেন তাহা বৃষ্টিতে পারিবেন । আর-দেব্রি তইতে এ.ই. জেমন্ সাহেব লিখিয়াছেন :— “অমর পুস্ত্রের হাঁপানির জন্য আমাকে বহু প্রকার পেটেন্ট ঔষধ ক্রয় করিতে হইয়াছে, কিন্তু কোনটিতেই আপনাদের মহৌষধের ন্যায় আশ্চর্যজনক উপকার দেখাইতে পারে নাই । আপনাদের ঔষধ সেবন অবধি তাহার পীড়ার পুনরাব্রমণ হয় নাই । আমার বেশ ধারণা হইয়াছে যে আপনাদের ঔষধ আমার পুত্র নিরাময় হইয়াছে ।” ঔষধের মূল্য পাঁচ টাকা । প্রায়ই এক শিশির অধিক সেবন করিতে হয় না ।

যত দিনের এবং যতই কঠিন হউক না কেন—আমাদের ঔষধ সেবন করিয়া কিছুমাত্র উপকার পান নাই—এ কথা কাহাকেও বলিতে শুনা যায় নাই । ত্রিবাঙ্কুর হইতে এস, উইলিয়ম সাহেব লিখিয়াছেন :—“আমি একাদিক্রমে ১৩ বৎসর বহুমুত্র রোগে কষ্ট পাইতেছিলাম । পেটেন্ট ঔষধে আমার অবিশ্বাস জন্মিয়াছিল । অবশেষে শেব চেষ্টা স্বরূপ আপনাদের ঔষধ সেবন করিয়া আমি সম্পূর্ণ পীড়ামুক্ত হইয়াছি ।” মূল্য তিন টাকা মাত্র ।

ঔষধ পাইবার একমাত্র ঠিকানা—জে, সি, মুখার্জি এণ্ড কোং, দির্ঘতল্লারিয়া কেমিক্যাল ওয়ার্কস্, রাণাঘাট—বেঙ্গল ।

## সমৃদ্ধি না অবনতি ?

আমাদিগের দেশের সকল প্রকার ব্যবসায়েরই ক্রমশঃ ক্রি়রূপ অবনতি হইতেছে, বিগত ১৯০১ সালের সেন্সস রিপোর্ট পাঠ করিলে তাহা বিশেষরূপে হৃদয়ঙ্গম হইবে। আমাদিগের রাজপুরুষেরা দেশের আমদানী রপ্তানীর আধিক্য প্রদর্শন করিয়া দেশের সমৃদ্ধি প্রতিপন্ন করিয়া থাকেন, কখন কখনও বা মাদক দ্রব্যের কাটতি দেখাইয়া দেশের উন্নতির পরিমাণ করিয়া থাকেন; কিন্তু বর্তমান সেন্সস রিপোর্ট তাঁহাদিগের সেই সকল উদ্ভল চিত্রে মসী নিক্ষেপ করিয়াছে। দেশ যে দিন দিন অবনতির দিকে অগ্রসর হইতেছে, এই রিপোর্টে তাহার যথেষ্ট প্রমাণ পাওয়া যায়। আমরা উহার ছুই এক স্থলের বিবরণ উদ্ধৃত করিয়া তাহা প্রদর্শন করিতেছি।

এই রিপোর্টের প্রথমেই আমরা দেখিলাম যে দশ বৎসর পূর্বে যত লোক কেবলমাত্র কৃষিকার্যে নিযুক্ত ছিল এক্ষণে তদপেক্ষা ছুই কোটি অধিক লোক সেই কার্যে অবলম্বন করিয়াছে। ইহাতেই স্পষ্টরূপে প্রমাণিত হইতেছে, যে দশ বৎসর পূর্বে এই সকল লোক যে সকল ভিন্ন ভিন্ন ব্যবসাতে নিযুক্ত ছিল, সেই সকল ব্যবসায়ের পথ রুদ্ধ হওয়াতেই তাহারা নিরুপায় হইয়া কৃষিবৃত্তি অবলম্বন করিতে বাধ্য হইয়াছে। বিদেশীয় শিল্প সামগ্রী এদেশে যত অধিক পরিমাণে আমদানী হইতেছে ততই লোক জীবিকার জন্য ভূমাতার উপরই অধিক নির্ভর করিতেছে। কথা উঠিতে পারে যে, দশ বৎসরে লোকসংখ্যা বৃদ্ধির অল্পপাতে কৃষিজীবির সংখ্যা বৃদ্ধি হইয়াছে, কিন্তু আমরা দেখাইব যেমন লোকসংখ্যা বৃদ্ধি হইয়াছে তেমনই বিদেশীয় লোকের পরিচালিত অনেক ব্যবসায় বাড়িয়াছে এবং সেই সকল ব্যবসাতে কেবলমাত্র মজুরী করিয়া সেই সকল বর্দ্ধিত লোকসংখ্যা জীবিকা অর্জন করিয়াছে।

দশ বৎসর পূর্বে রেলওয়ের কার্যে ২,৪০,০০০ লোক নিযুক্ত ছিল, রেল বিস্তারের সঙ্গে সঙ্গে তাহাতে এক্ষণে ৩,৫৭,০০০ লোক নিযুক্ত রহিয়াছে। কলার খনিতে ৬০ হাজার লোক বাড়িয়াছে, পাটের কলে ৬২ হাজার লোক বাড়িয়াছে,

আর সূতার কলে ২৩ হাজার বাড়িয়াছে। এই ত গেল বাজারায় গোটাকতক বৈদেশিক ব্যবসাতে লক্ষাধিক লোক বৃদ্ধি। তাহার পর নীলকুটি চা-বাগান ইত্যাদিতে বহুসংখ্যক শ্রমজীবী বাড়িয়াছে। ব্রহ্মদেশে কেরোসিন তৈলের ব্যবসা আটগুণ বাড়িয়াছে সূতরাং সেখানেও শ্রমজীবির সংখ্যা বাড়িয়াছে; খনির কাজও পূর্বাপেক্ষা বাড়িয়াছে এবং সেই সঙ্গে তাহাতে মজুরও বাড়িয়াছে। এইরূপে দেখা যায় এই দশ বৎসর যেমন লোক সংখ্যা বৃদ্ধি হইয়াছে তেমনই অনেকগুলি ব্যবসায়ের ও প্রসাব হইয়াছে, তাহাতে সেই সকল লোক নিযুক্ত হইয়াছে। আবার এ দিকে দেশের লোক যে সকল স্বাধীনবৃত্তি করিত তাহা যখন হ্রাস হইয়াছে ও সেজন্য কৃষিবৃত্তিতে লোক বাড়িয়াছে; তখন দেশের যে অবনতি হইয়াছে তাহা সহজেই অনুমান করা যায়। আশ্চর্য্য এইরূপ স্পষ্ট প্রমাণ দেখিয়াও আমাদের রাজপুরুষেরা দেশের সমৃদ্ধি হইতেছে বলিতে কুণ্ঠিত হন না। সেন্সস রিপোর্টের লেখকে বাও সেইরূপ সমৃদ্ধি প্রতিপন্ন করিতে প্রয়াস পাইয়াছেন, কিন্তু ছুঃখের বিষয় এই যে, তাঁহারা সে পক্ষে যে সকল বৃত্তি তর্ক প্রদর্শন করিয়াছেন তাহার কোনটাই প্রবল নহে। যে সকল বৃত্তি তাঁহাদিগের মতের অনুকূল তাঁহারা সেইগুলির আশ্রয় গ্রহণ কারয়াছেন, অপর দিকে যেগুলি প্রতিকূল তাহা একেবারেই উপেক্ষা করিয়াছেন।

আমরা উপরে যে কয়েকটা বৈদেশিক ব্যবসায়ের উল্লেখ করিয়াছি সেগুলির শ্রীবৃদ্ধিতে যে দেশের বিশেষ কোন স্বার্থ নাই তাহা এদেশীয় লোকমাত্রেই বুঝিতে পারিবেন। অপর দিকে যে সকল এদেশের নিজস্ব তাহার যদি অবনতি ঘটিয়া থাকে, তাহা হইলে দেশের যে অনিষ্ট হইয়াছে একথা স্বীকার করিতেই হইবে।

যাহারা নিত্য প্রয়োজনীয় সামগ্রী সকল প্রস্তুত ও সরবরাহ করে সেন্সস রিপোর্টে তাহা দিগকে স্বতন্ত্র শ্রেণীতে গণনা করা হইয়াছে। এই শ্রেণীতে ১১টা ভিন্ন ভিন্ন ব্যবসায়াবলম্বী লোকেব কথা বিবৃত হইয়াছে যথা:—বাগার খাদ্য শেয়াদি প্রস্তুত করে, মাদক দ্রব্য প্রস্তুত করে; রাজমিস্ত্রী সূত্রধর প্রভৃতি; বাগার বস্ত্র ও পরিচ্ছদাদি প্রস্তুত



করে; কর্মকার স্বর্ণকার কাংড়কার বাহারী খাড়া ও জহরতের কাজ করে; কাচের বাগন, মাটির বাগন, পাথর প্রভৃতি বাহারী তৈয়ার করে ও কাঠ বেত পাতার কাজ বাহারী করে। অনুমান দ্বারা চারি কোটিরও অধিক লোক এই সকল ব্যবসারে নিযুক্ত বলিয়া প্রকাশ অর্থাৎ লোক-সংখ্যার অনুপাতে হাজার করা ১১৫ এই সকল কার্যে নিযুক্ত। দশ বৎসর পূর্বে অর্থাৎ ১৮৯১ সালে ৪,৮৬,৩১,০২৭ লোক এই সকল ব্যবসায় করিত, আর ১৯০১ সালে ৪,৫৬,৭৬,৫৫৯ লোক ইহাতে নিযুক্ত ছিল। ইহাতে দেখা যাইতেছে দশ বৎসরে ২২,৫৪,৫০৮ লোক কমিয়াছে। এই সকলের মধ্যে মস্ত মাংসাদির কার্যে ৪০ লক্ষ নিযুক্ত আছে বলিয়া প্রকাশ। তাহা হইলে দেখা যাইতেছে এই একটীমাত্র ব্যবসারে লক্ষ লোক কমিয়াছে। দশি চুন্ধের কার্যে ৯,২৫০০০ লোক নিযুক্ত এবং ৮৮ হাজার লোক দ্বত ব্যবসায়ী। এই দুই সম্প্রদায়ের লোক সংখ্যা একত্র ধরিলে মোটের উপর সমান আছে। ৪৭০০০ লোক যেমন দ্বত ব্যবসায় ছাড়িয়াছে তেমনই ঐ সংখ্যা দশি চুন্ধের ব্যবসারে বাড়িয়াছে। বাহারী মাংস বিক্রয় করিয়া জীবিকা অর্জন করে, ইহাদিগের সংখ্যা প্রায় তিন লক্ষ। দশ বৎসর পূর্বে আরও অধিক লোক এই ব্যবসারে নিযুক্ত ছিল। রিপোর্টের লেখকেরা বলেন যে এদেশের লোক মাংসাশী নহে বলিয়া এট সম্প্রদায়ের লোক হ্রাস হইয়াছে। একখাটা আমরা ভাল বুঝিলাম না। এদেশের হিন্দুগণই মাংসাশী নহে এবং হিন্দুবংশধরদিগের মধ্যে বাহাদিগের মাংস ভোজনে আপত্তি নাই, তাহাদিগের কিয়দংশ না হয় পৈতৃক সংস্কারবশতঃ তাহাতে বিরত; কিন্তু এই দশ বৎসরে দেশে মুসলমান ও খৃষ্টানের সংখ্যা তাড়িয়াছে? সুতরাং ইহাদিগের মধ্যে যে মাংস ভোজনও বাড়িয়াছে ইহাতে সন্দেহ নাই। ওখাপি যে মাংস বিক্রেতার সংখ্যা কমিয়া গিয়াছে তাহাতে ইহাই প্রতিপন্ন হইতেছে, যে হিন্দুদিগের মধ্যে বাহারী দশ বৎসর পূর্বে মাংস ভোজন করিত, তাহারা আর্থিক কষ্টের জন্য তাহা পরিত্যাগ করিতে বাধ্য হইয়াছে তাহাতে দেশের দৈন্য বিশেষরূপে প্রকাশ করিতেছে।

শ্রমজীবী বহুজন, কল, চাউনি, কল, বস্ত্রাভরণ,

কলমূলবিক্রেতা, ভূনার, ময়রা, শুড় ও চিনি প্রস্তুত কারক, ইত্যাদি কয়েকটি ব্যবসায় রিপোর্টে একটি শ্রেণীভুক্ত করা হইয়াছে। এই সকল ব্যবসায়ীদিগের মধ্যে বাহাদিগের সংখ্যা হ্রাস হইয়াছে রিপোর্টে তাহার এইরূপ কৈফিয়ৎ দেওয়া হইয়াছে:—

১৮৯১ সাল অপেক্ষা এবারে যে শস্যব্যবসায়ীরা সংখ্যা অনেক কমিয়াছে তাহার কারণ এই যে, পূর্বে কোন কোন স্থানে বাহারী শস্য উৎপন্ন করিয়া বিক্রয় করে তাহাদিগকে কৃষক না বলিয়া শস্য বিক্রেতা বলা হইয়াছিল, এবারে তাহা সংশোধন করা হইয়াছে, ইহা তাহাদিগের সংখ্যা হ্রাসের বিশেষ কারণ, তথ্যভীত অনেক স্থানে, বিশেষতঃ বোম্বাই ও উত্তর ভারতে শস্যবিক্রেতারাই টাকা ধরা দিয়া থাকে, তাহাতে তাহাদিগের অনেকে শেখোক্ত শ্রেণীতে গণ্য হইয়াছে, ইহাও এই সংখ্যা হ্রাসের অন্ততম কারণ। ব্রহ্মদেশ ও পঞ্জাব ব্যতীত সর্বত্রই কলুর সংখ্যা কমিয়াছে। কেরোসিন তৈল আমদানী হওয়ার ফলে কলুদিগের ব্যবসা লোপ পাইতেছে, সুতরাং তাহারা ব্যবসায়ান্তর গ্রহণ করিতেছে। বাঙ্গালীর ইহাদিগের অনেকে সুদীর কার্য করিতেছে, আর বৃত্তিপ্রদেশে ইহারা ভূনারের বৃত্তি অবলম্বন করিয়াছে। শুড় ও চিনি প্রস্তুতকারকদিগের সংখ্যা হ্রাসের কারণ বিদেশী চিনির আমদানী।

শস্যবিক্রেতাদিগের সংখ্যা হ্রাসসম্বন্ধে রিপোর্টে যে কারণ প্রদর্শিত হইয়াছে, আমাদিগের বোধ হয় তথ্যভীত আরও একটি বিশেষ কারণ আছে। দেশে যত রেল বিস্তৃত হইতেছে, ততই মধ্যবর্তী ব্যবসায়ীদিগের সংখ্যা কমিয়া যাইতেছে। সহরের মহাজনেরা, প্রত্যক্ষ ভাবে কৃষকদিগের সহিত কারবার করিতে সমর্থ হইতেছে। ইহা ভাল হউক আর মন্দ হউক, ইহা স্থির যে শস্য-ব্যবসায়ীদিগের অবস্থা দশ বৎসর পূর্বে যেরূপ ছিল, এক্ষণে তাহা অপেক্ষা বীন হইয়াছে।

প্রায় ১৫ লক্ষ লোক ইমারতের কার্যে নিযুক্ত। ইহার সিকিভাগ ইট, টালি প্রভৃতি ইমারতের উপকরণ প্রস্তুত করিয়া থাকে বাকী রান্নামিষ্টী ঘরামী ইত্যাদির কার্য করিয়া থাকে। রিপোর্ট লেখকেরা বলেন, যে ইট, টালী ইত্যাদি কারিকরের

সংখ্যা বাড়িয়াছে ইহাতে বুঝা যাইতেছে যে দেশের অনেক স্থলেই লোকের অবস্থা ভাল হইয়াছে। তাহাতেই মাটির ঘরের পরিবর্তে কোঠা বাড়ী তৈয়ার করিতেছে। আমরা এ কৈফিয়তে সার দিতে পারি না। দেশের লোক যে নতুন কোঠা করিতেছে না আমরা তাহা বলি না, কিন্তু তাহার সংখ্যা সামান্য। সরকারী পুর্নবিভাগ ও রেলওয়ে নির্মাণ বাড়িতেছে বলিয়াই যে ইট টালি তৈয়ারীতে অধিক নিযুক্ত হইয়াছে তাহাতে সন্দেহ নাই। দশ বৎসর পূর্বে এই কার্য ১,৪৩৭,৭৩২ জন লোক নিযুক্ত ছিল, এক্ষণে ইহাদিগের সংখ্যা হইয়াছে ১৫৭২,৭৬০ অর্থাৎ ১৪২,০২১ জন বাড়িয়াছে। পুর্নবিভাগ ও রেলওয়ের কার্যের জন্য এই সামান্য লোক বৃদ্ধি কি সম্ভব নহে? যদি দেশের অবস্থা উন্নত হইত তাহা হইলে ইহার দশগুণ অধিক লোকের প্রয়োজন হইত।

চট ও বস্ত্রবয়ন ও পোষাক তৈয়ারীতে এক কোটি আড়াই লক্ষ লোক নিযুক্ত অর্থাৎ দেশের জনসংখ্যার তুলনায় হাজার করা ৩৮ জন লোক এই ব্যবসা করিয়া থাকে। ইহাতে দেখা যাইতেছে ১৮৯২ সাল অপেক্ষা প্রায় ১৪ লক্ষ লোক এই ব্যবসা পরিত্যাগ করিয়াছে। পাট ও রেশম বয়নে কিছু লোক বাড়িয়াছে, কিন্তু পশম ও অন্ত্রবিধ লোম-বয়ন এবং পোষাক তৈয়ারীতে লোক কমিয়াছে। ১৮৯১ সালে ৮,৮২০,৬৫৩ জন লোক কার্পাস বস্ত্র বয়ন করিত, ১৯০১ সালে ৭,৭০২,০০৩ লোক এই ব্যবসায় নিযুক্ত, অর্থাৎ ১,১১ ৮,৬৫০ বস্ত্রবয়ন পরিত্যাগ করিয়া ব্যবসায়ান্তর অবলম্বন করিয়াছে। ইহার কারণ দর্শাইবার প্রয়োজন নাই। বিলাতী ও দেশী কলের কাপড়ের জন্যই যে ইহা ঘটিয়াছে তাহা সকলেই বুঝিতেছেন।

খাত্ত ও জহরতের কার্য ও ব্যবসায় করে প্রায় সাড়ে ৩৭ লক্ষ লোক। তন্মধ্যে সোণ, রূপা ও জহরতের কাজ করে সাড়ে ১৭ লক্ষ; পিত্তল, তামা কাঁসার ব্যবসায় করে ৪ লক্ষ; চীন ও দণ্ডার করে ৭৬,০০০ আর লোহা ও ইস্পাতের কাজ করে ১৫ লক্ষ। ১৮৯১ সালের রিপোর্টের সহিত তুলনা করিলে দেখা যায়, যে এই কয়টা ব্যবসায় শতকরা তিনজন করিয়া লোক হ্রাস হইয়াছে কিন্তু রিপোর্ট লেখকেরা সে কথা স্বীকার করিতে

প্রস্তুত নহেন। দেশের লোকের অবস্থা যে দিন দিন সমৃদ্ধ হইতেছে ইহা প্রতিপন্ন করিবার জন্য তাঁহারা বাধা, কাজেই অঙ্গপাতের ভুলকীর্ত্তা হারা তাঁহারা সে কার্যসাধনে ত্রুটি করিবেন কেন? তাঁহারা বলেন উল্লিখিত হিসাবে যে শতকরা তিনজন লোক কমিয়াছে বলিয়া দেখা যাইতেছে তাহা ঠিক নহে। কমা দূরে থাকুক বিচার করিয়া দেখিলে বুঝা যাইবে যে ঐ সকল ব্যবসায়ীর সংখ্যা বাড়িয়াছে। কৃষিজীবীদের মধ্যে যাহারা লাঙ্গল ইত্যাদি তৈয়ার করে তাহাদিগকে কৃষক বলিয়াই ধরা হইয়াছে, বস্ত্রতঃ তাহারা যেমন কৃষক তেমনই কারিকর। এইরূপ প্রায় লক্ষ লোককে কৃষক বলিয়া গণনা করা হইয়াছে, যদি সেরূপে না হইত তাহা হইলে কারিকরের শ্রেণীতে লক্ষ লোক বাড়িত। এই সকল শ্রমশিল্পের সহিত রুরোপীয় প্রতিযোগিতা নাই, সুতরাং দেশের সমৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে লোকে গৃহস্থানীর জন্য অধিক পরিমাণে খাত্ত পাত্র ব্যবহার করিতে থাকিবে এবং অলঙ্কার ও জহরতাদি ক্রয় করিবে। আমাদের রাজপুরুষেরা যেন তেন প্রকারে দেশের সমৃদ্ধি প্রতিপন্ন করিতে চাহেন। কিন্তু প্রকৃত পক্ষে উপরি লিখিত কারিকরদিগের সংখ্যা কি প্রকাশ করিতেছে? সমৃদ্ধি প্রতিপন্ন করা দূরে থাকুক উহা সম্পূর্ণরূপে তাহার বিপরীত অবস্থা প্রদর্শন করিতেছে। দশ বৎসর কাল মধ্যে দেশে বহু লক্ষ লোক বাড়িয়াছে, অতএব দেশের যদি সমৃদ্ধির অবস্থা হইত, তাহা হইলে সর্ব সাধারণে তাহার ফলভোগ করিত এবং এই শ্রেণীর কারিকর এক লক্ষ নহে, বহু লক্ষ দেখা যাইত। কিন্তু রাজপুরুষেরা যেরূপ কৈফিয়ৎ দিন না কেন, রিপোর্টে ল্পষ্ট দেখা যাইতেছে যে স্বর্ণকার, কর্ণকার, কাংস্যকার, ও জহরী প্রভৃতির সংখ্যা পূর্বা-পেক্ষা ১১০,৬২৯ জন কমিয়াছে। তাহার পর আমরা যদি ইহাও ধরিয়া লই যে, ইহাদের সংখ্যা কমে নাই, পূর্বেও যেমন ছিল এখনও সেইরূপ আছে, তাহা হইলেও স্বীকার করিতে হইবে যে এ দশ বৎসরে দেশের অণুমাত্র সমৃদ্ধি হয় নাই।

এইরূপে আমরা যে কোন ব্যবসায়ের দিকে দৃষ্টিপাত করি প্রায় সেইটীতেই অবনতি দৃষ্ট হয়। বাণিজ্যাদির অঙ্কে দেখা গেল যাহারা ডেয়ারী

বা সুদী কারবার করে তাহারিগের সংখ্যা বৃদ্ধি হইয়াছে অথচ সাধারণ ব্যবসায়ীর সংখ্যা পূর্বাপেক্ষা কমণ হ্রাস হইয়াছে। ইহাতে দেখা যাইতেছে লোকের অবস্থা হীন হইয়াছে বলিয়া তাহার। ণ করিতে বাধ্য হইয়াছে, এজন্যই তেজারতী ও সুদী কারবার বাড়িয়াছে আর অল্পবিধ ব্যবসায় লোপ পাইয়াছে। অতএব রাজপুরুষেরা তাহারিগের রিপোর্ট রিজোলিউশন প্রভৃতিতে দেশের সমৃদ্ধি হইতেছে বলিয়া সর্বদা যে অশ্রদ্ধা করেন তাহা কতদূর শূন্যগর্ভ তাহা এই সোলেন্স রিপোর্ট পাঠ করিলে স্পষ্টরূপে হইবে। দেশের এই দুর্ব্যস্তার জন্যই যে অধিক সংখ্যক লোক কৃষিবৃত্তি অবলম্বন করিতেছে সে বিষয়ে কোন সংশয় নাই।

### মহাস্থলভে নব প্রকাশিত।

“সমুদ্র সাহিত্য-প্রকাশ” কার্যালয়ের প্রস্তাবনী।

হুল, সিকা, বেদান্ত দর্শন। বঙ্গানুবাদ

হিন্দুশাস্ত্রের অক্ষয় মণি। বেদান্ত তুল্য এই জগতে নাই।  
প্রায় ১০০ বর্ষের পুস্তক ১০, হলে ২৫০ আড়াই টাকা।

হুল ও বৃহৎ তন্ত্রসার। বঙ্গানুবাদ

কলানন্দ কৃত তন্ত্রসার মহাস্থলভে। ১।০ দেড় টাকা মাত্র।

### বৃহৎ-জ্যোতিষ-সিদ্ধান্ত।

মূল্য ৪, হলে ১।০ দেড় টাকা।

জ্যোতিষের বৃহৎ সর্বাঙ্গীণ উৎকৃষ্ট সংগ্রহ। অষ্টমের  
আগন্ত কল, ভাগ্য পরীক্ষা, গ্রহশক্তি, কোজীগণনা প্রভৃতি  
সম্পূর্ণবৎ ইহাতে সন্নিবিষ্ট পাইবেন।

### নূতন তাত্ত্বিক চিকিৎসা। জিবিব।

হুল ও বঙ্গানুবাদ। ইহা দ্বারা চিকিৎসা জগতের একটি  
নূতন অভাব মোচন হইল। তাত্ত্বিক চিকিৎসায় মনোজ্ঞান  
এই অনেক হলে কল প্রত্যক্ষ হয়। ইহাতে প্রায় সকল  
রোগের চিকিৎসা আছে। কবিরাও গৃহস্থ সকলেরই সহোপ-  
কারী বৃহৎ গ্রন্থ। মূল্য ১, এক টাকা।

বসাক এণ্ড সন্স।

২৭ নং নন্দিনী বাজী স্ট্রীট, বরলীপাড়া কলিকাতা।

## এতি।

রঙ্গপুর জেলার দুঃখী গৃহস্থগণ কার্যান্তে এতদ্র  
কার্য করিয়া থাকে। সামান্য এক পরমা মূল্যের  
কাঠি কিনিয়া পালিতে পারিলে উহা দ্বারা চিরস্থায়ী  
কারবার এবং বহু আয় হইতে পারে। বৎসরে  
উহারা আটবার, স্ত্রীর “কোয়া” (বাসা) প্রস্তুত  
করে। এই অষ্টম পুরুষ পরিবর্তনে লক্ষ লক্ষ কীট  
জন্মায়, এবং ক্রমেই কার্যক্ষেত্র এতই বিস্তৃত হয় যে,  
গৃহস্থগণ সংসারের কাজ কেলিয়া, উহা একাদিক্রমে  
পালিতে পারে না। এতদ্র কারবার চিরস্থায়ী  
লাভজনক, তাহাতে সন্দেহ নাই।

এতদ্র কার্য অত্যন্ত চর্য এবং আমোদজনক।  
একটি প্রজাপতি চারি অবস্থা প্রাপ্ত হয়। (১)  
ডিম্ব (২) কীট (৩) কোয়া (৪) প্রজাপতি।

১। এতিপালন। ডিম্ব—প্রজাপতি ৪।৫ দিন  
কাঠিতে বাধা থাকিলে, ঐ কাঠিতে ক্রমে ক্রমে ডিম্ব  
প্রসব করিয়া থাকে। ঐ ডিম্বগুলি সত্তর্পতার  
সহিত শুষ্ক পরিষ্কার নেকড়ায় “জলসরা” উপর  
রাখিতে হয়। মাছি এবং পিপীলিকা হইতে রক্ষা  
করিবার জন্য ঐরূপ সাবধানতার প্রয়োজন।  
তখন উহাদিগকে অল্প পরিষ্কার বস্ত্রে লইয়া ডালিতে  
রক্ষা করিতে হয়। এতিপোকাকার আহার্য্য “এরগু  
পত্র”। এরগু পত্র ভোজী কীট, এইজন্যই ইহার  
নাম “এরগু” বা “এতি কীট,” কলিকাতার অপ-  
ভ্রংশ নাম “এঁড়ি”। ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র এতিপোকাকার আহা-  
রের জন্য অতি অস্বস্তিকর এরগু পত্র টুকরা টুকরা  
করিয়া ডালিতে ছড়াইয়া দিতে হয়। ক্রমে  
পাতাগুলি খাইয়া ফেলিলে, পুনরায় পাতা দেওয়ার  
এবং এই সময়ে পরিষ্কার করিয়া দেওয়াই ইহার  
কার্য্য। কারণ ময়সার সহিত থাকিলে কীট মরিয়া  
যায়। বাহারা এই কীটের কার্য্য করে, তাহাদিগকে  
খুব পরিষ্কার থাকিতে হয়। ইহার পরম শত্রু লবণ,  
গন্ধক, ধূনা ইত্যাদি। খেজমতগারগণ ঐ সকল  
দ্রব্যের সংস্পর্শ দোষ হইতে কীট রক্ষা করিয়া  
থাকে।

২। কীট।—ডিম্ব ফুটিয়া গেলে ৪।৫ দিন  
মধ্যেই কীটগুলি দুই ইঞ্চি পরিমাণ লম্বা হয়।  
চারি-আড়াই পর্য্যন্ত কীটগুলিকে দীর্ঘ হইতে দেখা-

যায়। ক্রমেই কীট বড় হইলে পুরু পাতা বড় বড় টুকরা করিয়া দিতে হয়। কীটগুলি ২১০ দিন পরে অল্প সময়ের জন্য রৌদ্রে রাখা প্রয়োজন। সর্বদাই বজ্রাবরণে রাখিতে হয়। রৌদ্রের উত্তাপে কীটগুলি দ্রব্য গরম হইলেই পুনরায় ধরে উঠাইতে হয়। ৭৮ দিনের মধ্যে কীট সকল বড় হইলে “জলসরার আড়ে” ৫৭টা এরও পত্র একত্র বাঁধিয়া তাহাতে পোকাগুলি ছাড়িয়া দিতে হয়। এই “আড়ের” নীচে একখানা “দরমা” বা চেটাই রাখিতে হয়। কীটগুলি হঠাৎ পাতা হইতে পড়িয়া গেলে পুনরায় তুলিয়া রাখা আবশ্যক। প্রতিদিনই নূতন পাতার “খোপনা” বাঁধিয়া দিতে হয়। শুষ্ক পত্রের খোপনা আড়েই থাকে। এণ্ডি কীট এই সময়ে শুষ্ক পত্রের শিরার শিরায় “কোয়া” অর্থাৎ বাসা করিয়া তাহাতে প্রবিষ্ট হয়।

৩। কোয়া।—এণ্ডি কীটের “কোয়া” প্রস্তুত শেষ হইলে কোয়াগুলি “খোপনা” হইতে লইয়া ডালার করিয়া রৌদ্রে (প্রতিদিন গরম না হওয়া কাল পর্য্যন্ত) রাখিতে হয়। এইরূপে ৫৭ দিন রৌদ্রের তাপ পাইলে কোয়ার মুখ ফুটিয়া একপ্রকার দ্রব্য হরিদ্রাত মেটে ও সাদা বর্ণের প্রজাপতি বাহির হইয়া থাকে, খেজমতকারগণ এই প্রজাপতিগুলি লইয়াক্রমে উহার পাখা দুইটা একত্র করিয়া কাঠিতে বাঁধিয়া থাকে। অনেক প্রজাপতি কোয়া হইতে ফুটিয়া ডালিতেই ডিম পাড়ে। ডালির ও কাঠির ডিম উভয়ই রাখিতে হয়। ডিম পাড়া শেষ হইলে প্রজাপতি গুলিকে ছাড়িয়া দিলেই যথেষ্ট চলিয়া যায়।

৪। হুতা প্রস্তুত প্রণালী—কোয়াগুলি ফুটিয়া গেলে তাহা উত্তমরূপে জলে সিদ্ধ করিতে হয়। পরীক্ষা এই যে, সিদ্ধ কোয়ার মুখ ধরিয়া প্রসারিত করিতে চেষ্টা করিলে যদি সহজে পারা যায় তাহা হইলেই হইল; মচেৎ পুনরায় সিদ্ধ করা আবশ্যক। সুনিদ্ধ কোয়াগুলির মুখ টানিয়া প্রসারিত করিয়া উহার ভিতরে প্রবিষ্ট কীটগুলি এবং ময়লা কেলিয়া পরিষ্কার করিয়া ধোত করিয়া রৌদ্রে শুকাইয়া “আলতা পাতের” জায় রাখিতে হয়। এদেশের এণ্ডি নির্মাণকারিগণ এই “কোয়ার পাত” ভাল করিয়া ধুইতে জানে না, তাই যন্ত্র ও হুতা মলিন হয়। ব্যবসায়ীগণ এই কোয়ার পাত বতাই পরিষ্কার

করিয়া ধুইতে পারিলে, হুতার কাটতি এবং মূলা ভতই বেশী হইবে।

এতদেশে কোয়ার পাত হইতে হুতা বাহির করিবার সময় উহা জলে ভিজাইয়া একখানা কাঠির অগ্রভাগে জড়াইয়া লয়, এবং ক্রমে টানিয়া “টাকুর” (টেকো) নামক এক প্রকার দ্রব্য সাহায্যে হুতা কাটে। অত্র দেশে উহাকে “টিপ” কহে। ব্যবসায়ীগণ “রেসমের” কারবারে যেরূপ হুতা প্রস্তুত করে, তদুপায় অবলম্বন করিতে পারেন।

এদেশে সাধারণতঃ এণ্ডি হুতার (২০ গুণ্য ভারমুক্ত ১১০ হাত দীর্ঘ) “মোড়ক” ১ টাকা, ১১০ টাকার বিক্রয় হয়।

বৈশাখ হইতে আশ্বিন এই চর মাসে চরবার এবং শীতকালে অগ্রহায়ণ ও ফাগুন এই দুই মাসে সাকুল্যে আটবার ইহাতে কোয়া জন্মে।

এরওপত্র ব্যতীত এণ্ডি কীট মাকই, কাণ্ডিউরা-টুকী, পাতা খাইয়া থাকে। ব্যবসায়ীদিগেবধ্যবসায়ের পূর্বে উহা জন্মাইতে হয়।

শ্রীবসন্তকুমার সেন।

## N. N. MITRA & CO.

Wholesale & Retail Druggists.

8, Nemoo Khansama's Lane,

(College Street) CALCUTTA.

এই ঔষধালয় সম্প্রতি চাপাতলা ফাষ্ট লেন  
হইতে

উপরি লিখিত ঠিকানায়

উদ্ভিদা আদিরাছে।

এখানে প্রেসক্রিপশন সমূহ উপযুক্ত ডাক্তারে তত্ত্বাবধানে উপযুক্ত কম্পাউন্ডার দ্বারা প্রস্তুত হয় এবং পাইকারী ও খুচরা সকল প্রকার ঔষধ, ডাক্তারী যন্ত্র এবং অস্ত্রায় সজ্জাম স্থলত মূল্যে সরবরাহ করা হয়।

ঐনিত্যনাথ মিত্র।

ম্যানেজার।

## ভারত দোহন।

ভারতবর্ষ যেমন ইংলণ্ডের বাণিজ্যের সহায়  
বুটিশ সাম্রাজ্যের আর কোন দেশ সেরূপ নহে।  
ইংলণ্ডের বাণিজ্যের হিসাব দেখিলে জানা যায় যে  
কানাডা হইতে ইংলণ্ডে বৎসরে ৪০ কোটি টাকার  
দ্রব্য রপ্তানি হইয়া থাকে, অষ্ট্রেলিয়া হইতে ২৪  
কোটি ৭৫ লক্ষ টাকার সামগ্রী রপ্তানি হয়, নিউ-  
জিল্যান্ড হইতে ১৫ কোটি, অষ্ট্রােলিয়া ব্রিটিশ উপনিবেশ  
হইতে সাড়ে ৩৪ কোটি, কিন্তু এক ভারতবর্ষ  
হইতে ৫৪ কোটি ৫ লক্ষ ৪০ হাজার টাকার  
বাণিজ্য দ্রব্য রপ্তানি হয়। অপর দিকে ইংলণ্ডের  
শিল্পজাত সামগ্রী বৎসরে ৩৭ কোটি ৯৫ লক্ষ  
টাকার দক্ষিণ আফ্রিকা ক্রয় করিয়া থাকেন,  
অষ্ট্রেলিয়া ক্রয় করেন ২৪ কোটি ১৫ লক্ষ, কানাডা  
১৬ কোটি, অষ্ট্রােলিয়া ব্রিটিশ উপনিবেশ  
৩০ কোটি, আর ভারতবর্ষ ক্রয় করেন ৫৩ কোটি ৫৫  
লক্ষ। এই হিসাবে প্রতিপন্ন হইতেছে ভারতবর্ষ  
ইংলণ্ডের যেমন সর্বশ্রেষ্ঠ মহাজন তেমনই সর্বশ্রেষ্ঠ  
ধরিদার। ভারতবর্ষ হইতেই প্রধানতঃ কাঁচামাল  
সংগ্রহ করিয়া ইংলণ্ড তাঁহার শিল্প সামগ্রী প্রস্তুত  
করিয়া থাকেন। হুজুগ্য বশতঃ ভারতের আমদানী  
ও রপ্তানি বাণিজ্য উভয়ই ইংরাজের হস্তে—ভারত-  
বাদী এই বাণিজ্যের লাভের অত্যন্ত অংশই ভোগ  
করিতে পান। ইহাতে দেখা যাইতেছে যে দিক  
দিয়া হউক ইংলণ্ডই লাভবান হইতেছেন। কিন্তু  
তাহাতেও ইংরাজ জাতির ক্ষুধা নিবৃত্ত নহে।  
ভারতের সমস্ত বাণিজ্য যাহাতে তাঁহাদিগের করায়ত্ত  
তাঁহারা সর্বদা তাহার চেষ্টা করিতেছেন। এ  
বিষয়ে গবর্নেন্টও তাঁহাদিগের সহায়। যাহাতে  
ব্রিটিশ ব্যবসায়ীরা তাঁহাদিগের মূলধন ভারতে  
নিয়োগ করিতে যত্নবান হন, গবর্নেন্ট সে জন্ত  
নানাবিধ উপায়ে তাঁহাদিগের সুরক্ষা করিয়া  
দিয়া থাকেন। এই সকল দেখিয়া সুনিয়াও ভারত-  
বাদী নিশ্চেষ্ট। আমাদিগের মুখের অন্ন লইয়া  
যাইবার জন্ত ইংরাজ জাতির উদ্যোগ ও যত্ন কিরূপ,  
র্তমান প্রবন্ধে আমরা তাঁহার পরিচয় দিব। ভারতের  
দোহনের এই সকল উদ্যোগ দেখিয়াও যদি  
ভারতবাসী স্বেচ্ছা বান তাহা হইলে তাঁহাদিগের  
দারিদ্র্য হ্রাস যে কেবল অর্জন হইবে না তাহা

নহে, প্রত্যুত উত্তরোত্তর তাহা এরূপ বৃদ্ধি পাইবে  
যে শেষে তাঁহাদিগের অস্তিত্ব পর্যন্ত বিলুপ্ত হইবে।

বিলাতে ইষ্ট ইণ্ডিয়া আনোসিয়েসন নামে  
একটি সভা আছে। এই সভাতে ভারতের রাজ  
নৈতিক, সামাজিক, আর্থিক ও বাণিজ্য বিষয়ক  
প্রশ্নের আলোচনা হইয়া থাকে। মনোজ্ঞ এই  
সভায় ক্রান্ত বার্ডউড সাহেব ভারতের বাণিজ্য বিষয়ে  
একটা বক্তৃতা করিয়াছিলেন। সার জর্জ বার্ড  
উডের নাম শিকিত ভারতবাসী মাঝেই অগত  
আছেন। ইনি ভারতের শিল্পকলার বড়ই  
অনুরাগী। ভারতের প্রাচীন শিল্প সমূহ সংরক্ষিত  
হয় এবং এখানকার শিল্পীগণের অবস্থার উন্নতি হই  
সার জর্জ বার্ডউডের ইহা আশ্রয়িক ইচ্ছা। ক্রান্ত  
বার্ডউড সাহেব এই সার জর্জ বার্ডউডের পুত্র।  
পিতা যেমন ভারতবাসীর মঙ্গলাকাজী, পুত্র সেই-  
রূপ ব্রিটিশ ধনপতিদিগের শুভাকাঙ্ক্ষী। ব্রিটিশ  
ধনপতির কানাডা অষ্ট্রেলিয়া বা আফ্রিকার বাণিজ্য  
যে রূপ মূলধন নিয়োগ করিয়া থাকেন, ভারতে  
সে রূপ করেন না, এজন্য ক্রান্ত বার্ডউড সাহেব বড়ই  
হুঃখিত। এই কারণে তিনি বিলাতী বাণিকদিগের  
মনোযোগ আকর্ষণ করিবার অভিপ্রায়ে ভারতের  
বর্তমান বাণিজ্যিক অবস্থার বিস্তৃত সমালোচনা  
করিয়াছেন।

বার্ডউড সাহেব তাঁহার বক্তৃতার প্রথমে  
ভারতের প্রধান পণ্য কার্পাস, পাট, চাউল, নীল  
লবণ ইত্যাদির উল্লেখ করেন। তিনি বলেন  
কার্পাস ভারতের সর্ব প্রধান পণ্য। ভারতে  
অতি প্রাচীন কাল হইতে ইহা উৎপন্ন হইতেছে  
এবং এক সময়ে ভারতের কার্পাসজাত বস্ত্রাদি  
পৃথিবীর সর্বত্র সমাদৃত হইত। ইংলণ্ড প্রভৃতি  
দেশে কলে বস্ত্র প্রস্তুত আরম্ভ হওয়ার পূর্বে এই বস্ত্র  
শিল্প মল্লীভূত হইয়াছে বটে, কিন্তু বিগত অর্ধ  
শতাব্দীর মধ্যে ভারতে কাপড়ের কল ক্রমশঃ বৃদ্ধি  
পাইতেছে। প্রথমে বোম্বাই নগরে একটামাত্র  
কাপড়ের কল প্রতিষ্ঠিত হয়, কিন্তু ১৮৬১ সালে  
সেই একটার স্থানে দশটি কল সংস্থাপিত হয়।  
এই দশটি কলে ৩,৩৮,০০০ চরকার হুতা প্রস্তুত  
হইতে থাকে। আর ১৮৯১ সালে সেই তিন লক্ষ  
চরকার স্থানে ৩০ লক্ষ চরকা দেখা গিয়াছে।  
আর ১৯১০ সালে তাহা ৫০ লক্ষে পরিণত হইয়াছে।

এত কল রুদ্রি হইয়াছে, তথাপি কার্পাসের আবাদ এখন পর্য্যন্ত স্বাভাবিকপে বৃদ্ধি পায় নাই। তিনি বলেন এই কার্পাসের আবাদের উন্নতি হইলে ভারতের কল সমূহ স্বদেশের অভাব পূর্ণ করিয়া অধিকাংশ প্রাচ্য ভূভাগের অভাব পর্য্যন্ত পূর্ণ করিতে সমর্থ হইবে। এই সকল কথা বলিয়া বার্ডউড সাহেব বিলাতী ব্যবসায়ীদেরকে ভারতে কার্পাস আবাদ করিতে ও কাপড়ের কল প্রতিষ্ঠা করিতে ইজিত করিয়াছেন।

কার্পাসের পরে তিনি পাটের বিষয় উল্লেখ করেন। তিনি বলেন কার্পাসের পরেই পাট একটি বিশেষ পণ্য। ইহা একমাত্র ভারতেই উৎপন্ন হইয়া থাকে সুতরাং ইহার সহিত পৃথিবীর কোন দেশই প্রতিযোগিতা করিতে সমর্থ নহে, অতএব ইহার ব্যবসা বিশেষ লাভ জনক। তিনি বলেন ভারতের পাটের কল সকলে যে এখন অল্প লাভ হইতেছে তাহার একমাত্র কারণ মূলধনের অভাব। এই কথা বলিবার অভিপ্রায় কি তাহা বোধ হয় আর বিশেষ করিয়া বলিতে হইবে না। চা-আবাদে মূলধন নিয়োগ করিয়া চা-করগণ কিরূপ লাভবান হইয়াছেন বার্ডউড সাহেব তৎপরে তাহা বিশদরূপে বিবৃত করেন। তিনি ৪১টা বোঁধ কারবারের হিসাব দ্বারা প্রদর্শন করেন যে উহাতে প্রায় ১৫ কোটি টাকা লাভ হইতেছে, এবং তাহাতে গড়ে শতকরা চারি টাকার উপর লাভ হইতেছে। তাহার পর চাউল ও নীলের বিষয় উল্লেখ করেন। তিনি বলেন এই দুইটা পণ্যের বিশেষ বিবরণ নিম্নরোজন। ভারতবর্ষ হইতে বৎসরে প্রায় সাড়ে তিন কোটি কন্সর চাউল বিদেশে রপ্তানি হইয়া থাকে ইহাতেই ব্যবসায়ের গুরুত্ব উপলব্ধি হইবে। নীল সম্বন্ধে তিনি বলেন যে নকল নীল যদিও ইহাকে পরাস্ত করিতেছে, তথাপি ইহার এমন একটি বিশেষত্ব আছে যাহা অমূল্য করা অসম্ভব। যখন সেই বিশেষ গুণের দিকে লক্ষ্য রাখিয়া দৃষ্টি পড়িলে তখন আবার ইহার আদর হইবে। কিন্তু আপাততঃ যদি নীলকরগণ সম্মিলিত হইয়া ইহার একটা বাঁধা দ্রুত ধাৰ্য্য করেন, তাহা হইলে সম্ভব ইহার প্রসার হইতে পারে।

ইহার পর বার্ডউড সাহেব দ্বিতীয় শ্রেণীর পণ্যসমূহের উল্লেখ করেন। তিনি এখনই গোধ-

মের কথা অবতারণা করেন। তিনি বলেন ভারতের উৎকৃষ্ট গম বিলাতের বাজারে আদরে গৃহীত হইয়া থাকে। ইহার এমন অনেক গুণ আছে যাহাতে আটা ও ময়দা ভাল হয়। গত বৎসরে কানাডা হইতে ইংলণ্ডে যত গম রপ্তানি হইয়াছে, ভারত হইতে তদপেক্ষা অনেক অধিক চালান হইয়াছে। কিন্তু ইহার চাষের উন্নতি আবশ্যিক। সাধারণতঃ ভারতে যেরূপ গম উৎপন্ন হইয়া থাকে তাহাতে উহা কানাডার সহিত প্রতিযোগিতা করিবার সম্পূর্ণ অযোগ্য। অতএব ধনীরা যদি ভারতীয় গমের উন্নতিসাধনে যত্নবান হন তাহা হইলে তাঁহারা যে লাভবান হইবেন বার্ডউড সাহেব তাহা স্পষ্ট করিয়া বলিয়াছেন। ইহার পর তিনি চামড়ার ব্যবসায়ের কথা বলেন, এই ব্যবসায় যে বিশেষ লাভজনক তাহা তিনি কানপুরের কারখানার দৃষ্টান্ত দ্বারা প্রদর্শন করিয়াছেন এখন সরকারী কারখানাতে চামড়া তৈয়ার হওয়াতে, সাধারণ লোকের তাহার সহিত প্রতিযোগিতা করা কতকটা অসম্ভব হইয়াছে সন্দেহ নাই। তথাপি সাধারণ লোকে যদি এই কারবারে মূলধন নিয়োগ করেন তাহাতে তাঁহারা কখনই ক্ষতিগ্রস্ত হইবেন না, বার্ডউড সাহেবের ইহা দৃঢ় বিশ্বাস। এ বিষয়ে আমেরিকা যাহা করিতেছেন, ভারত তাহার অনুকরণ করিতে পারেন।

রেশম বরন ভারতের প্রাচীন ব্যবসা। এই কাণ্ডে ভারতীয় শিল্পীরা বিশেষ দক্ষ। বার্ডউড সাহেব বলেন যে কান্দীরে এই রেশমের আবাদ অনায়াসে করা যাইতে পারে। এবিষয়ে কেবল মূল ধনেরই অভাব। তাঁহার শ্রোতৃবৃন্দকে এই ইঙ্গিত দ্বারা তিনি কান্দীরে রেশমের আবাদে মূলধন নিয়োগ করিতে অনুপ্রাণিত করিয়া ছিলেন। অতঃপর তিনি পাখুরে করলা ও লৌহ এবং ইম্পাতের কথা উত্থাপন করেন। আজি প্রায় ৬০ বৎসর হইল এদেশে করলার খনি আবিষ্কৃত হইয়াছে, এক্ষণে ইহাতে প্রায় লক্ষাধিক লোক নিযুক্ত রহিয়াছে। প্রথম ৪০ বৎসরে এই ব্যবসায়ের বিশেষ প্রসার হয় নাই, কিন্তু রেল ও কল কারখানা যত বাড়িতেছে ততই ইহার জীবন্তি হইতেছে। খনি সমূহের প্রধান ইনস্পেক্ট-



সাহেব বলেন যে বিগত ২১ বৎসরে করলার কাটতি চতুর্গণ বাড়িয়াছে সুতরাং ইহার ত্রিবিধ যে আশা প্রদ তাহাতে সন্দেহ নাই। লৌহ ও ইস্পাত সঞ্চয়ে বার্ডউড সাহেব বলেন, যে এই কারবারের উন্নতি এক প্রকার নিশ্চিত, কিন্তু এই ব্যবসারে ধেরূপ অধিক মূল ধনের আবশ্যক এরূপ আর কোন কারবারে নহে, যেহেতু প্রচুর পরিমাণে লৌহ খনি হইতে উদ্ধার করিতে না পারিলে লাভের সম্ভাবনা নাই। এই লৌহ খনির কার্য্য দিন দিন কিরূপ উন্নতি লাভ করিতেছে তাহা প্রদর্শন করিবার জন্ত বার্ড উড সাহেব বলেন, যে ১৮৯১ সালে ভারতের খনি হইতে ৩০,০০০ টন মাত্র লৌহ উঠিয়াছিল কিন্তু ১৯০২ সালে ৮১,০০০ টনের উপর উঠিয়াছে, অতএব ইহাতে টাকা খাটাইতে পারিলে যথেষ্ট লাভের সম্ভাবনা।

চিনীর বিষয় উল্লেখ করিয়া তিনি বলেন, যে আপাততঃ সমগ্র ভারতে প্রায় ৩০ লক্ষ একর জমীতে ইক্ষুর চাষ হইয়া থাকে। ইক্ষু হইতে যে শুড় প্রস্তুত হয় তাহা ভারতবর্ষে প্রচুর পরিমাণে ব্যবহৃত হয় এবং এই শুড়ের বাজারে বৈদেশিক প্রতিযোগিতা কিছু মাত্র নাই। বার্ডউড সাহেব বলেন, এই চিনীর কারবার প্রসারের যথেষ্ট স্থান আছে, মূলধন নিয়োগ করিলে ইহাতে লাভ বই ক্ষতির সম্ভাবনা নাই। তিনি তাহার পর তামাক, তিসি, সরিষা, কার্পাস-বীজ ইত্যাদির উল্লেখ করেন। তৎপরে খনিজ তৈলের উল্লেখ করিয়া বলেন যে করলার স্থায় এই কারবারের ত্রিবৃদ্ধি অতি অল্প দিন আরম্ভ হইয়াছে। কিন্তু ভারতে যে পরিমাণ কেরোসিন তৈল ব্যবহৃত হয়, তদনুপাতে তথায় তৈল উৎপন্ন হয় না। ভারতীয় খনিজ তৈল পরিষ্কার করিবার ব্যবস্থা হইলে এই কারবারের ত্রিবৃদ্ধি অবশ্যজ্ঞাবী। আর খনির খাদ যত অধিক হইবে, ততই যে পাটলা তৈল বাহির হইবে ইহাও তিনি খুব সম্ভব বলিয়া মনে করেন।

অতঃপর তিনি স্বর্ণ খনি সঞ্চয়ে বলেন, যে ইংলণ্ডের অনেক ধনীই ভারতের স্বর্ণ খনির বিষয় অবগত আছেন, বিশেষতঃ সম্প্রতি একটি খনি বিলাতী ব্যবসায়ীদের নিকট বিশেষ প্রতিষ্ঠান লাভ করিয়াছে। কিন্তু আপাততঃ ভারতে যে ছই

একটি স্বর্ণ খনি বাহির হইয়াছে তাহা নগণ্য; এখনও ভারতে স্বর্ণপূর্ণ বহুস্থান বিদ্যমান আছে, স্বর্ণ নিয়োগ দ্বারা সেই সকল স্বর্ণ উদ্ধার করিতে পারিলে যথেষ্ট অর্থাগম হইতে পারে। উল্লিখিত খনিজ জব্য ব্যতীত ভারত গর্ভে আরও অনেক প্রকার মূল্যবান প্রস্তরের খনি আছে; মাকানিজ, অস্ত্র প্রভৃতির খনি আছে, টানের খনি আছে; তন্মধ্যে অস্ত্রের খনির ত্রিবিধ্য তীহার মতে সম্পূর্ণ আশা প্রদ। বঙ্গদেশে বহু কাল হইতে এই অস্ত্রের খনি বিদ্যমান আছে, তন্মধ্যে লোহিতাত অস্ত্র বিশেষ আদরণীয়।

অবশেষে বার্ডউড সাহেব কাগজের কঙ্কর উল্লেখ করিয়া বলেন যে আপাততঃ সমস্ত ভারতে নয়টি মাত্র কাগজের কল বিদ্যমান আছে, তন্মধ্যে ছইটি ব্যক্তি বিশেষের সম্পত্তি, অত্র গুলি যৌথ কারবার। এই কাগজের কলে বোম্বাই প্রদেশে প্রায় ৭৫ লক্ষ টাকা খাটিতেছে। এই কয়টি কলদ্বারা যে ভারতের সমুদায় অভাব পূরণ হয় না তিনি সে বিষয়ে ইঙ্গিত করিতে বিম্বত হন নাই।

এইরূপে ভারতের নানা প্রকার চলতি কারবারের উল্লেখ করিয়া তিনি বলেন যে, এই সকল ব্যতীত আরও অনেক ব্যবসায় আছে বাহাতে এপর্যন্ত রুরোপীয় ব্যবসায়ীগণ আদৌ মনোযোগ দেন নাই। সেই সকল লুপ্তপ্রায় ব্যবসায় পুনরুদ্ধারের জন্য মূল ধন নিয়োগ করিলে তাহার যথেষ্ট ত্রিবৃদ্ধি হইতে পারে। উদাহরণ স্বরূপ তিনি ভারতের গন্ধ দ্রব্যের প্রথম উল্লেখ করেন। আদিম কাল হইতে ভারতে নানাবিধ গন্ধ দ্রব্য প্রচলিত আছে। কিন্তু বার্ডউড সাহেবের মতে ভারতে যে প্রণালীতে গন্ধ দ্রব্য প্রস্তুত হয়, তাহা পাশ্চাত্য দেশের অমুদ্রিত প্রণালী অপেক্ষা নিকট। নুতন প্রণালী প্রবর্তন দ্বারা ভারতে গন্ধ দ্রব্যের ব্যবসায়ের বিশেষ উন্নতি সাধন করা যাইতে পারে। ভারতের বিবিধ সুগন্ধি উদ্ভিদ উৎপাদক চোলাইকারকের অভাবে বৃথা নষ্ট হইতেছে। যে কোন ব্যক্তি ইহাতে অর্থ নিয়োগ করিলে তিনি নিশ্চয়ই ধনবান হইবেন।

ভারতের জলগর্ভে কিরূপ অপরিস্রব ধন বিদ্যমান আছে তাহা বিবৃত করিতে করিতে বার্ডউড



সাহেব বলেন যে, ভারতের নদ, নদী, সমুদ্রাদিতে কত যে মুখ্য মৎস্য বিদ্যমান আছে তাহা এক প্রকার অপরিজাত। কেবল মাত্র সকলে সম্মিলিত হইয়া এই সকল মৎস্য ধরিয়া বিক্রয় করিবার ব্যবস্থার প্রয়োজন। হুই একবার এবিষয়ে চেষ্টা হইয়াছে, কিন্তু কি জন্য সেই চেষ্টা সফল হয় নাই তাহা অস্বপ্নকান করিয়া দেখিলে বুঝা যাইবে, এবিষয়ে নিরাশ হইবার কিছু মাত্র কারণ নাই।

বিবিধ প্রকার উদ্ভিজ্জ হইতে আঁশ বাহির করিয়া কিরূপ বস্ত্র বয়নের সূত্র প্রস্তুত করা যাইতে পারে, তিনি তাহারও উল্লেখ করিয়াছিলেন। এদেশীয় নানা প্রকার ফলের ব্যবসায় মনোযোগ প্রদান করিলে বিলাতী ব্যবসায়ীরা কিরূপ লাভবান হইতে পারেন তাহাও সুস্পষ্টরূপে বিবৃত করিয়া ছিলেন। ভারতের অরণ্য মধ্যে অনেক প্রকার বৃক্ষ হইতে আটা বাহির করিয়া যে রবার (Rubber) প্রস্তুত করা হয় তাহার উল্লেখ করিয়া বলেন যে, এদেশীয় লোক বড়ই অসাধনতার সহিত রবার প্রস্তুত করে। তাহারা ইহার মধ্যে অনেক ময়লা রাখিয়া দেয়, তাহাতে এই কারবারের সমুদয় ক্ষতি হইতেছে। উন্নত প্রণালীতে ইহা প্রস্তুত করিবার ব্যবস্থা করিলে ইহা সর্বত্র সমাদরে গৃহীত হইবে। ঔষধাদি প্রস্তুত করিবার উপযোগী বহু সামগ্রী ভারতে বিদ্যমান আছে। মার্কিন মহাজনেরা এই সকল দ্রব্যের ব্যবসা হস্তগত করিবার জন্য ইতিমধ্যেই অগ্রসর হইয়াছেন। ভারতে যদি ঔষধ প্রস্তুত করিবার কারখানা খোলা যায় তাহা হইলে যে যথেষ্ট লাভ হইতে পারে সে বিষয়ে অণুমাত্র সংশয় নাই। উদাহরণ স্বরূপ তিনি Caffeine প্রস্তুত বিষয় উল্লেখ করেন। ভারতের চা-করেরা অব্যবহার্য গুঁড়া চা লইয়া বড় সমভায় পড়িয়াছেন। কিন্তু এই গুঁড়া চা হইতে Caffeine প্রস্তুত হইতে পারে। প্রতিবৎসর এই কাকিয়াইনের কাটতি বাড়িতেছে। আমেরিকায় তাহা ইহার অভূতপূর্ব কাটতি। ভারতের কোন পরীত সম্মিহস্থানে কুইনাইন ও কাকিয়াইন প্রস্তুত করিবার কারখানা করিলে তাহা লাভজনক হইবার সম্পূর্ণ সম্ভাবনা। ভারতে কাচের কারখানা সংস্থাপনেরও যে সময় উপস্থিত হইয়াছে বার্ড উড সাহেব তাহা স্পষ্ট করিয়া বলেন। একজন তিনি বিশেষরূপে তাঁহার শ্রোত-

বর্গের মনোযোগ আকর্ষণ করেন। আরও অনেক ছোট বড় কারবারের উল্লেখ করিয়া তিনি বলেন যে ব্রিটিশ ধনীগণ ভারতে মূলধন নিয়োগ করিতে কি জন্য সজ্জিত তাহা বুঝিতে পারা যায় না। ইহার একমাত্র কারণ এই হইতে পারে যে, ভারতের ব্যবসা সমূহের কথা অত্যন্ত দেশের ভ্রায় বিলাতের বাজারে বিশেষরূপে ঘোষিত হয় না। অথচ ভারতে যেরূপ গুপ্তধন নিহিত আছে, ব্রিটিশ সাম্রাজ্যের আর কোথাও সেরূপ নাই। তিনি বলেন যে অনেক ধনীর বিশ্বাস যে ভারত দুর্ভিক্ষ ও প্লেগের লীলা ভূমি, তৎকার অধিবাসীরা রক্ষণশীল এবং জাতিভেদ প্রথা বিদ্যমান থাকায় কোন প্রকার নতুন উদ্যম সে দেশে সম্ভবপর নহে। তাহাদিগের এই সকল সংস্কার যে ভ্রান্ত বার্ড উড সাহেব তাহা প্রতিপন্ন করিয়া বলেন, যে ভারতের ব্যবসায়ে অভিজ্ঞ এরূপ লোক লইয়া যদি কতকগুলি কারবার প্রতিষ্ঠার জন্য ঘোঁষা সমিতি সংগঠিত করিতে পারা যায় এবং যাহাতে ব্রিটিশ মহাজনেরা ভারতীয় কোন রাজপুরুষ বা অভিজ্ঞ ব্যক্তির সহিত এ বিষয়ে পরামর্শ গ্রহণ করিতে পারেন তাহার ব্যবস্থা হয়, তাহা হইলে ইংলণ্ডের মূলধন অল্পে অল্পে ভারতবর্ষীয় ব্যবসায়ে নিয়োজিত হইতে পারে। এই উদ্দেশ্যে লর্ড কর্জেন যে একজন বাণিজ্য মন্ত্রী নিযুক্ত করিবার ব্যবস্থা করিতেছেন, বার্ড উড সাহেব তজ্জন্ত তাঁহার যথেষ্ট প্রশংসা করেন। তিনি বলেন যে যাহারা মনে করেন ভারতের ব্যবসায় ব্রিটিশ মূলধন নিয়োগ করিবার সময় এখনও উপস্থিত হয় নাই, তাহারা ভ্রান্ত। তাহারা যদি এখনও এরূপ নিদ্রা যান তাহা হইলে ভারতলক্ষী অত্র কোন উদ্যোগী পুরুষের অঙ্কশায়িণী হইবেন।

ইংরাজ ধনীদিগকে ভারতের ব্যবসায়ে অমুরাগী করিবার জন্য বার্ড উড সাহেব অতি উজ্জল বর্ণে এদেশীয় ব্যবসায়ের চিত্র প্রদর্শন করিয়াছেন। তাঁহার উক্তি অতিরঞ্জিত হইলেও একথা সকলেই স্বীকার করিবেন যে এদেশে এখন অনেক ব্যবসায় আছে, যাহা অবলম্বন করিলে যথেষ্ট লাভবান হইতে পারা যায়। ইংরাজ ধনীগণ সেই সকল কারবারে প্রবৃত্ত হইবার পূর্বে—ভারত ভূগর্ভনিহিত ধনরাশি লুপ্ত হইবার পূর্বে—যদি ভাষ্যত সম্ভানগণ নিয়োজিত

হইয়া সেই ধন সংগ্রহে যত্নবান হন, তাহা হইলে তাঁহারা ক্রমশঃ সৌভাগ্য মন্দিরে প্রবেশ লাভ করিতে সমর্থ হইবেন। বার্ড উড সাহেব যেমন বৃটিশ ধনীদিগের নির্যাতন করিতে অগ্রসর হইয়াছেন, আমরাও সেরূপ এদেশীয় ধনীবৃন্দকে তাঁহাদিগের প্রাপ্য ধন অপিকার করিবার জন্ত আহ্বান করিতেছি। আমাদের দেশে এক শ্রেণীর লোক আছেন যাহারা সকল প্রকার নুতন চেষ্টার বিরোধী। সম্প্রতি একখানি বাণিজ্য বিষয়ক পত্রিকায় দেখিলাম, এদেশে যে ছই একটা যৌথ কারবার হইয়াছে তাহার সঞ্চকে নানা প্রকার বিক্র-পোক্তি করা হইয়াছে। লেঙ্ককের মতে অল্প মূলধনে যৌথ কারবার হইতেই পারে না। কোটি কোটি টাকা সংগ্রহ করিয়া জাহাজ ভাসাইয়া বিদেশ হইতে টাকা আনিতে না পারিলে যৌথ কারিবার হয় না। এদেশে ইংরাজদিগের প্রতিষ্ঠিত

যৌথ কারবারের কয়টাতে কোটি টাকা খাটিতেছে লেখক কি দেখাইয়া দিতে পারেন? অথচ সেই সকল কারবারের অংশ এদেশীয়েরা গ্রহণ করিতেছেন, আর তাঁহারা নিজের তত্ত্বাবধানে যৌথ কারবার করিতে গেলেই যত দোষ! এই শ্রেণীর লেখকদিগের কথার কোন শিক্ষিত লোকই নির্ভর করিবেন না, তাহা আমরা জানি। তবে তাঁহারা যে এতদ্বারা দেশের বিশেষ অনিষ্ট করিতেছেন তাহা বুঝাইবার জন্ত ইহার উল্লেখ করিলাম। বিলাতের লোক যখন এদেশের ধন লুণ্ঠনে অগ্রসর, তখন দেশে মিলিয়া তাঁহাদিগের সেই উদ্যোগ ব্যর্থ করিতে চেষ্টা করাকি কর্তব্য নহে? আমরা দিগের বিশ্বাস ভারতের সুদিন সমাগত। যাহারা বাণিজ্য কার্যে অগ্রসর হইতেছেন, তাঁহারা সকলেই অল্পাধিক পরিমাণে সেই শুভদিন আনয়নের সহায়তা করিতেছেন।

শ্রীতিনকড়ি মুখপাধ্যায়।



## জবাকুসুম তৈল

যাহাদের অধিক পরিমাণে মস্তিষ্কের পরিচালনা করিতে হয়, তাঁহাদের মস্তিষ্ক অবিকৃত, সম্পূর্ণ কার্যক্ষম ও সুশীতল রাখিতে হইলে জবাকুসুম তৈল ব্যবহার করা অবশ্য কর্তব্য। ইহা ব্যবহার করিলে অধিক মানসিক শ্রমজন্ত কোনরূপ পীড়া আক্রমণ করিতে পারে না।

১ শিশির মূল্য ১ এক টাকা। ডাঃ মাঃ ১/০ আনা।

৩ শিশি ২৥০। ডজন ১০ দশ টাকা।

শ্রীল শ্রীযুক্ত প্রতাপাবিত ঢোলপুর প্রদেশাধিপতি মহারাজা বাহাদুরের অভিমত—জবাকুসুম তৈল মস্তিষ্কের বিশেষ স্নিগ্ধকর, ইহার গন্ধে মন উৎফুল্ল ও স্নিগ্ধ থাকে।

শ্রীদেবেন্দ্রনাথ সেন কবিরাজ ও শ্রীউপেন্দ্রনাথ সেন কবিরাজ

২৯ নং কলুটোলা ষ্ট্রীট, কলিকাতা।

গবর্ণমেন্ট-মেডিকেল-ডিপ্লোম্যাগ্রাণ্ড  
রাজ শ্রীনগেন্দ্র নাথ সেন গু



জগদ্বিখ্যাত মহারাজগন্ধী

# কেশরঞ্জন

কেশরঞ্জন,—মহিলাগণের আদরের সামগ্রী  
যেহেতু

ইহা কেশকলাপের সৌন্দর্য্য বৃদ্ধি করে।

কেশরঞ্জন,—চিন্তাশীল দিগের নিত্য ব্যবহার্য্য  
যেহেতু

ইহা চিন্তা স্থির করে ও মস্তিষ্ক শীতল রাখে।

কেশরঞ্জন,—বায়ুরোগ নাশক ও শিরোরোগ নিবারক  
যেহেতু

ইহা দৃষ্টি স্মৃতি ও স্মৃতিশীল।

কেশরঞ্জন,—বিলাস উপভোগের অপূর্ব উপাদান  
যেহেতু

ইহাঙ্গি জ্ঞান মনোরম গন্ধ আর কোন  
কেশ তৈলে নাই।

কেশরঞ্জন,—শ্রেয়োগহারের বিশেষ উপযোগী  
যেহেতু

এমন উপায়ে স্বার্থ এজগতে নিতান্ত দুর্লভ।

কেশরঞ্জন,—একশিশির মূল্য ১ একটাকা মাত্র।  
ডাক মাণ্ডলাদি ১/০ পাঁচ আনা।

কেশরঞ্জন,—বড় শিশির মূল্য ৩ তিন টাকা।  
ডাক মাণ্ডলাদি ১/০ এগার আনা।

## জাপানী মহিলার অদ্ভুত কাহিনী।

জগতে বড় হইতে হইলে—সকল সভ্য জাতির উন্নতির  
শ্রোতের উপর ভাসিতে হইলে, কতকগুলি দুর্লভ সেবাচিত  
গুণের অধিকারী হওয়া চাই। এক এক জন লোক লইয়া  
একটা বৃহৎ সমাজ ও জাতি প্রতিষ্ঠিত হয়। প্রত্যেক ব্যক্তির  
হৃদয়ে উদারত, অতুলনীয় সহৃদয়, অদ্ভুত স্বার্থ ত্যাগ না থাকিলে  
বড় হওয়া যায় না। জাপান 'জাভা' যে এত বড় হইয়াছে, তাহার  
প্রধান কারণ—জাপানবাসীর স্বার্থত্যাগ—চিন্তাবল—একান্ত স্বদেশ  
প্রীতি। জাপান বাসীর মাতৃভক্তের নীচেই, শত প্রদায়িনী  
জয়ভূমিকে ভক্তি করে। জাপানী মহিলারা এই যুদ্ধের সময়  
বাঁহা করিতেছে শুনিলে আপনি তত্ত্বিত হইবেন। জাপানের  
কৃষকেরা পর্য্যন্ত, এ সময়ে যুদ্ধক্ষেত্রে সৈনিক ব্রত ধরিয়া চলিয়া  
গিয়াছে। জাপানের গৃহস্থ দরিদ্র যুদ্ধ সম্প্রদায় যে কেহ বন্ধু  
বরিতে শিখিয়াছে—তাহারা সকলেই যুদ্ধক্ষেত্রে। কিন্তু তাহা-  
দের আশ্রয়স্থান গ্রীষ্মকালের ছুঃখ দূর করিবার জন্য,  
ধনবতী জাপানবাসী প্রত্যেক গৃহে—প্রত্যেক কুঠারে গিয়া, প্রতিদিন  
তাহাদের অর্থ সাহায্য করিতেছেন। জাপান রমণীর উদারতার  
ও বদান্ততার উদ্যোগ—দেশকে রক্ষা করা। জাপান দেশ রক্ষার  
জন্ত বাঁহা করিতেছে, আপনি শরীর রক্ষার জন্ত তাহা করেন কি?  
নিত্য জ্বর, দীহা, বক্তৃতবিবৃদ্ধি, শরীরের পাণ্ডু বর্ণতা, বলহীনতা,  
উখানশক্তি হারিতা—এরূপ হলে আপনি কেবল কুইনাইন  
সেবনে অর বন্ধ করিতেছেন। আবার নুতন করিয়া ভুগিতেছেন।  
আমাদের আয়ুর্বেদীয় উপাদানে প্রস্তুত “পক্ভিক্ত বটিকা”  
জাপানদের চক্ষের সমুখে রহিয়াছে। তাহা সেবন করিতেও  
কখনও চেষ্টা করেন না। জানিয়া রাখুন “পক্ভিক্ত বটিকা”  
সর্ববিধ অরের সম্ভাব্য অমোঘ ঔষধ।

মূল্য প্রতি কোটা ... ১০ টাকা।

প্যাকিং ও ডাকমাণ্ডল ... ১০ আনা।

গবর্ণমেন্ট মেডিকেল ডিপ্লোম্যাগ্রাণ্ড

শ্রীনগেন্দ্রনাথ সেনগুপ্ত কবিরাজ।

১৮/১ ও ১২ নং লোরার চিংপুর রোড, কলিকাতা।

## কোন প্রকৃতির জমির পক্ষে কিরূপ জল আবশ্যক ।

১। বেলেমাটি—বেলেমাটিতে জল প্রবেশের পরিমাণ নির্ণয়ের পরিমাণের সহিত প্রায় সমান। স্থানে স্থানে এক প্রকার বেলে মাটি দেখিতে পাওয়া যায় যাহার নিরন্তরে জল সর্বদাই আবশ্যক থাকে। কুঙ্গীরা প্রদেশে কতকগুলি জমী এই শ্রেণীভুক্ত। বেলে মাটিতে জল প্রয়োগের বিশেষ ব্যবস্থা করা উচিত। ক্ষেত্রের মৃত্তিকা কখন শুক হইতে না দিলেই শস্ত জমিয়ার সম্ভাবনা। এখানে মসক অথবা সিউনি ব্যবহার করাই প্রশস্ত।

২। অঁটাল মাটি—অঁটাল মাটি শুক হইয়া গেলে তাহাতে যেমন সহজে জল প্রবেশ করে না, তেমনি জল প্রবেশ করিলে তাহা শুক করা অতীব কঠিন। অঁটাল মাটির উপরিভাগ বেশ করিয়া চরিয়া দিলে তাহা হইতে জল সহজে বহির্গত হইয়া যাইতে পারে। বৃষ্টির মূল অধিক পরিমাণে জলসিক্ত হইলে বৃষ্টিপান্থিত কোষগুলি বেক্স ফুলিয়া উঠে মূল শুক হইলেও কোষগুলি তরুণ শুকাইয়া যায়। তজ্জন্ত বৃষ্টির পক্ষে অধিক জল অথবা অল্প জল কোনটিই মঙ্গলকর নহে। অঁটাল মাটি জলসিক্ত হইলে বিশেষ অপকার ঘটিতে পারে। এখানে ইহা বলিলেই যথেষ্ট হইবে যে অঁটাল মাটিকে ছই চারিবার কর্ষণ দ্বারা শুক করিয়া জল প্রয়োগ করাই শ্রেয়ঃ। অঁটাল মাটি সচরাচর বৃষ্টির পক্ষে তাদৃশ অপকারী নহে সুতরাং ঐরূপ উপায় অবলম্বন করিলে অঁটাল মাটিতেও বৃষ্টিপান্থিত সূচ্যরূপে জন্মিতে পারে।

৩। বোদমাটি—বোদমাটিতে অধিক জলের আবশ্যকতা নাই, সচরাচর আমাদের দেশে যে জলাভূমি দেখা যায় তাহা অধুঁরীয়া হইবার প্রধান কারণ এই যে বোদমাটির অকারক দ্রব্যক বহু জলে পরিবর্তিত হইয়া বৃষ্টিপান্থিত অপকার করিয়া থাকে সুতরাং বোদমাটিতে বহু জল থাকিতে দেওয়া অসম্ভব।

৪। দৌয়াসমাটি—দৌয়াসমাটি কৃষিকার্যের পক্ষে সুবিধাজনক। যে সকল উদ্ভিদ অঁটাল অথবা বেলেমাটিতে, সূচ্যরূপে জন্মে না,

দৌয়াস-মাটিতে তাহারা পরিপুষ্ট হইয়া থাকে। আমাদের দেশের অধিকাংশ মাটি দৌয়াস। কোন কোন কৃষিবিজ্ঞানবিৎ পণ্ডিতের মতে এ দেশের মাটি ২০।৩০ হাত পর্যন্ত দৌয়াস অথচ বেলে। ফলতঃ দৌয়াস অথচ বেলে মাটিতে জল চুয়াইবার বিশেষ অসুবিধা হয় না। দৌয়াস মাটিতে জল প্রয়োগের জন্ত সিউনি অথবা ডোকা প্রশস্ত উপায়। যে স্থানের মৃত্তিকা জল হইতে অনেক পরিমাণে উচ্চ স্বেচ্ছলে লাঠা প্রয়োগ করা যাইতে পারে। দৌয়াস মাটিতে বৃষ্টিপান্থিত পান্থিক জলের অভাব অতি অল্পই অনুভূত হয়। সুতরাং ইহাতে জল প্রয়োগের জন্ত অপর্যাপ্ত জমীর জায় তাদৃশ কষ্ট পাইতে হয় না।

অনেকস্থলে এরূপ মৃত্তিকা দৃষ্ট হইয়াছে যে তাহাতে জল লাগিলে শীঘ্র শুক হয় না এবং জল শুক হইয়া গেলেও মৃত্তিকা কর্ষণোপযোগী হয় না। এরূপ জমীকে কিয়ৎকাল পতিত রাখাই শ্রেয়ঃ, অথবা উহাতে এরূপ উদ্ভিদ রোপণ করা উচিত যে তাহার মূল মৃত্তিকার অনেক দূর পর্যন্ত প্রবেশ করিতে পারে।

কৃষিক্ষেত্র সকল এরূপ স্থানে থাকা উচিত যে নিকটবর্তী জলাশয় অথবা নদী হইতে ঐ স্থান উচ্চতর হয়। তাহা হইলে তাহাতে বজ্রার সম্ভাবনা থাকে না। দ্বিতীয়তঃ কৃষিক্ষেত্র এরূপ স্থলে অবস্থিত হইবে যে তথায় দ্রব্যাদি লইয়া যাইবার অথবা তথা হইতে স্থানান্তরে আনিবার বিশেষ সুবিধা হয়। অর্থাৎ নিকটবর্তী স্থানে প্রশস্ত নদী, রেলওয়ে অথবা জীয়ার ট্রেন থাক। আবশ্যক। যেখানে এই দুইটির অভাব সেখানে কৃষিক্ষেত্র স্থাপন করিয়া ব্যবসায়ের বিশেষ সুবিধা হয় না। অনেকেই কৃষিক্ষেত্র স্থাপন করিবার সময় ইহা বিবেচনা করেন না। কিন্তু চই। যে একটি প্রধান বিঘেষ্টা বিষয় তৎসম্বন্ধে কোন সন্দেহ নাই। তৃতীয়তঃ কৃষিক্ষেত্র এরূপ স্থলে থাকা আবশ্যক যে তথায় অনায়াসে ও অপেক্ষাকৃত সুলভ মূল্যে মজুর পাওয়া যাইতে পারে।

শ্রীহরিদাস মিত্র ১

কাপীপুর কৃষিক্ষেত্র।

## উদ্ভিদ জাতি ।

### মুকুল ।

কাণ্ডোপরি বর্তমান কতকগুলি অপরিপুষ্ট পত্রের গোছাকে মুকুল কহে। মুকুল প্রায় কাণ্ডের বর্দ্ধিষ্ণু স্থান সমূহে উৎপন্ন হয় এবং ইহা হইতেই বৃক্ষে নতুন কাণ্ড, শাখা, প্রশাখা, পত্র ও পুষ্প উৎপন্ন হয়। সম্পূর্ণ গাছের যে প্রথম কাণ্ড তাহাকে ভ্রূণ কলি কহে। যতক্ষণ পর্য্যন্ত এই কলি বৃদ্ধি পাইবে সাধারণতঃ ততক্ষণ পর্য্যন্ত তাহার প্রান্তে একটি মুকুল দেখিতে পাওয়া যাইবে। ইহাকে অন্ত্য মুকুল কহে। গাছের উর্দ্ধে বৃদ্ধি প্রাপ্তি, এই অন্ত্য মুকুলের বৃদ্ধির উপর প্রধানতঃ নির্ভর করে।

গাছের শাখা প্রশাখার নির্গমন, কাণ্ডের পার্শ্বস্থ মুকুলগুলির পূর্ণত্বের উপর নির্ভর করে। পাতার কোণ এবং কাণ্ডের গা হইতে কতকগুলি মুকুল বাহির হয় তাহাদিগকে কক্ষস্থ বা কান্সিক মুকুল বলে। গাছের বিস্তার প্রধানতঃ এই সকল কান্সিক মুকুলের বৃদ্ধির উপর নির্ভর করে।

অন্ত্য এবং কান্সিক মুকুলগুলি উভয়েরই আকার অবিকল এক প্রকার, কেবল তাহাদের উৎপত্তির স্থান বিভিন্ন। উভয় মুকুলের মধ্যেই গাঁটের ব্যবধান স্থানগুলি অপেক্ষাশিত এবং প্রথমাবস্থ পত্রনিচয় তন্মধ্যে সংলগ্ন থাকে।

শীত প্রধান দেশে এবং যে দেশে শীতের পরাক্রম বৎসরের কিছুকাল ধরিয়া অনুভূত হয়, মুকুলগুলি অতিশয় কোমল বলিয়া শীতের প্রচণ্ড পরাক্রম হইতে কোনরূপে আত্মরক্ষা করিয়া থাকে। ইহার জন্ত মুকুলের বাহিরেকার অংশ হইতে একটি আবরণ নির্গত হয়; তাহাকে মুকুল-শব্দ বলে। এই শব্দ বা আইসগুলি খোসার স্থায় কঠিন এবং কখনও কখনও তাহাদের গায়ে আটায়ুক্ত পদার্থ নিঃসৃত হইয়া তাহাকে আরও পুরু ও রক্ষা কার্য্যে কুশল করিয়া দেয়। কখনও বা সেই সকল আইস নরম রোমের দ্বারা আবৃত থাকে। এইরূপে এই সকল আইস মুকুলের অপরিপুষ্ট ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র কোমল পত্র এবং বাহিরেকার

বায়ু মণ্ডলের মাঝে জন্মিয়া আবরণের কার্য্য করে। এই ক্ষুদ্র আইস উত্তাপ বহনে অপটু এই জন্ত বাহিরেকার প্রচণ্ড উত্তাপ বা শৈত্য অন্তঃস্থিত কোমল পত্রগুলির বৃদ্ধির অন্তরায় হইতে পারে না অথবা তাহাদিগকে ধ্বংস করিতে সক্ষম হয় না।

উষ্ণপ্রধান দেশে অথবা যে সকল দেশে শীতের পরাক্রম তত প্রচণ্ড হয় না, মুকুলগুলির এরূপে শীতের পরাক্রম হইতে রক্ষা করিবার জন্ত কোন আবরণের প্রয়োজন হয় না, এইজন্ত তাহাদের আইসের আবশ্যক হয় না। সেই কারণে মুকুলের সমুদায় পত্রগুলি এক প্রকারের হইয়া থাকে। এই সকল মুকুলকে আবরণহীন বা নগ্ন বলা যায়। কিন্তু শীতপ্রধান দেশে বড় বড় বৃক্ষের মুকুলগুলি প্রায়ই নগ্ন হইয়া থাকে।

কাঁঠালের মুকুল বিশেষরূপে পর্য্যবেক্ষণ করিলে আইস কিরূপ তাহা সহজে উপলব্ধি হইবে। এই সকল আইস যে পত্রের অবস্থান্তর মাত্র, তাহার প্রমাণ এই যে চাহারা প্রকৃত পত্রের উৎপত্তি স্থান হইতে জন্মিয়া থাকে এবং ইহার ক্রমশঃ আইস হইতে প্রকৃত পত্রে পর্য্যবসিত হইয়া থাকে। দেবদারু জাতীর উদ্ভিদে এই আইস পত্রাকৃতি এবং চম্পক ও গুঁক বৃক্ষে ইহা উপতৃণাকৃতি।

মুকুল মাত্রই কাণ্ড বা শাখার শৈশবাবস্থা মাত্র। ইহার মধ্যেই প্রকৃত শাখার সমস্ত অবয়ব গুলি ক্ষুদ্র ও অপরিপুষ্ট অবস্থায় বর্তমান থাকে। অক্ষটি (Axis) এত ক্ষুদ্র থাকে যে সমুদয় পত্রগুলি স্থানাভাবে একত্র সমষ্টিভূত হইয়া উপর্য্যাপরি সজ্জিত থাকে। বসন্তের প্রারম্ভে বা বৃদ্ধি পাইবার সময় উপস্থিত হইলে এই সকল গাঁট গুলির ব্যবধান বৃদ্ধি পাটতে থাকে স্তরাং পত্র গুলিও পৃথক হইয়া যায় এবং পরে সেই মুকুল একটি ক্ষুদ্র পত্রবৃত্ত শাখায় পরিণত হইয়া থাকে। অর্থাৎ যে সকল পত্র স্থানাভাবে একত্রীভূত হইয়া গুচ্ছ ভাবে অবস্থান করিতেছিল তাঁটার বৃদ্ধির সহিত সেই গুলি তফাৎ হইয়া যায়।

প্রায়ই দেখা যায় যে প্রথমে নির্গত কতকগুলি কান্সিক মুকুল শাখায় পর্য্যবসিত হয় না। বৃক্ষ-শাখার গোড়াকার পত্রের কোণে যে সকল মুকুল উৎপন্ন হয় তাহারাও বৃদ্ধি পাইয়া শাখায় পরিণত হয় না। কিন্তু যদিও তাহারা এরূপে শাখায়

পরিণত হয় না তথাপি তাহাদের শাখায় পরিণত হইবার ক্ষমতা লুপ্ত হয় না, এমন কি ছুই এক বৎসর পরেও তাহারা প্রয়োজনানুসারে শাখায় পরিণত হইতে পারে। এই কারণে এই সকল মুকুলকে লুপ্ত মুকুল কহিয়া থাকে।

যেমন গাছের কাণ্ড হইতে শাখা নির্গত হইয়া থাকে তেমনই সেই সকল শাখার পত্রের কোণ হইতে আবার নূতন প্রশাখা নির্গত হইয়া থাকে। এইরূপে শাখার পুনঃ পুনঃ প্রশাখা নির্গত হইয়া বৃক্ষের বৃদ্ধি এবং বিস্তার হইয়া থাকে।

বৃক্ষের এইরূপ বৃদ্ধির ও বিস্তারের অতি সূক্ষ্ম নিয়ম ও ক্রম আছে। এই নিয়মানুসারে বৃক্ষকে সাধারণতঃ দুইভাগে বিভক্ত করা যাইতে পারে। প্রথমতঃ যে বৃক্ষের অনেক শাখা প্রশাখা নির্গত হইয়া পরিণিতে বৃহৎ হইয়া যায়, যেমন আম, জাম, অম্রাদি বৃক্ষ; দ্বিতীয়তঃ যে সকল বৃক্ষের শাখা প্রশাখা নির্গত হয় না, কেবল মাত্র প্রান্তভাগেই পত্রাদি জন্মিয়া থাকে যেমন তাল, নারিকেল, সুপারি প্রভৃতি। এইরূপ বৃক্ষের বিভিন্নতা মুকুলের সংখ্যা, বৃদ্ধির স্থান এবং বৃদ্ধি পাইবার উপায়ের বিভিন্নতার উপর নির্ভর করে। যখন বৃক্ষের কান্থিক মুকুল অর্থাৎ কাণ্ডের কক্ষদেশ হইতে সমুৎপন্ন অথবা পত্রোৎপত্তির কোণ হইতে উদ্ভূত মুকুল বৃদ্ধি পাইয়া শাখায় পর্যাবসিত হয় তখন ক্রমে বৃক্ষটি শাখা প্রশাখাধারী বিভূত হইয়া বাড়িতে থাকিবে। কিন্তু যখন ঐ সকল কান্থিক মুকুল পুষ্ট ও বর্দ্ধিত হয় না, কেবল মাত্র অন্ত্য মুকুলই বৃদ্ধি পাইতে থাকে তখন বৃক্ষটি কেবল মাত্র উচ্চদিকেই বাড়িতে থাকে, তাহার আর শাখা নির্গত হইবার উপায় থাকে না।

প্রথম জাতীয় বৃক্ষের দুই প্রকারের শাখায় নির্গমন হইতে পারে। প্রথমতঃ অন্ত্য মুকুলটির বৃদ্ধির সহিত কান্থিক মুকুলেরও বৃদ্ধি হইতে পারে। ইহাই সাধারণ বৃক্ষে দেখা যায়। কতকগুলি গাছে অন্ত্য মুকুলটি অপেক্ষা কান্থিক মুকুল অধিকতর বৃদ্ধি পাইয়া থাকে এবং পুনরায় সেই সকল শাখায় অন্ত্য মুকুল অপেক্ষা কান্থিক মুকুলের বৃদ্ধি প্রবলতর হইয়া থাকে।

কতকগুলি গাছে অন্ত্য মুকুলটি দুই ভাগে বিভক্ত হইয়া সমান ভেঙ্গে বাড়িতে থাকে এবং

তাহা হইতে মানা শাখা প্রশাখা নির্গত হইয়া থাকে। এই সকল শাখা প্রশাখার অস্বাভাবিক বৃদ্ধি হেতু গাছের দুই পার্শ্বের শাখায় বিস্তারের তারতম্য দেখা যায়।

দ্বিতীয়তঃ কোন কোন গাছে অন্ত্যমুকুলটির একেবারেই স্বাভাবিক বৃদ্ধি হয় না অথবা কোন কোন গাছে ঐ মুকুলটি শীত বা উষ্ণাধিক্য হেতু বা কোন অনিষ্টহেতু একেবারেই পুষ্ট ও বর্দ্ধিত হইতে পারে না। তখন পার্শ্ব কান্থিক মুকুল-দ্বয় অধিক তেজের সহিত বৃদ্ধি প্রাপ্ত হইতে থাকে। পরে এই দুইটি শাখাকে অন্ত্যমুকুল হইতে উৎপন্ন শাখা বলিয়া ভ্রম হয়। এইরূপ শাখা নির্গমনের ক্রমকে নিয়ন্ত-নির্গমন (Cymose) বলা যায়।

কখন কখনও অন্ত্য মুকুল বা কান্থিক মুকুল বিধা বিভক্ত হইয়া গেলে পর একটা শাখা অপরটি অপেক্ষা অধিকতর তেজের সহিত বৃদ্ধি প্রাপ্ত হইয়া থাকে, এমন কি সময়ে সময়ে একটা শাখা একেবারেই বাড়িতে পারে না। তখন বর্দ্ধিত শাখাটিকেই গাছের মূল কাণ্ডের বর্দ্ধিতাংশ এবং দুর্বল শাখাটিকে প্রবল শাখার একটা ক্ষুদ্র অঙ্গ বলিয়া ভ্রম হয়। কিন্তু বস্তুতঃ দুইটিই এক স্থান হইতে উৎপন্ন এবং কেহই কাণ্ডের বর্দ্ধিতাংশ নয়, কেবল কাণ্ডের একটা অঙ্গের (মুকুলের) বর্দ্ধিতাংশ মাত্র। এইরূপ বৃদ্ধিকে একপদী বা Sympode বৃদ্ধি বলা যায়। মুকুলের কোন্ বিভাগটি দুর্বল বা প্রবল হইবে তাহা বলা সুকঠিন। কিন্তু প্রায়ই দেখা যায় যে ইহার একটা নির্দিষ্ট নিয়ম আছে। প্রথমতঃ একটা গাছের দুইটি শাখা নির্গত হইলেও, ডানদিকের শাখাটি ক্রমাগতই প্রবল হইতে পারে এবং বামদিকের শাখাটি দুর্বল ও অপুষ্ট হইয়া বৃদ্ধি না পাইতে পারে। দ্বিতীয়তঃ এইরূপ ক্রমাগত একদিকের বৃদ্ধি ও অপর দিকের লোপ না হইয়া পর্যায়ক্রমে দক্ষিণ-দিকে বৃদ্ধি ও বাম দিকে লোপ অথবা বাম দিকে বৃদ্ধি ও দক্ষিণ দিকে লোপ হইতে পারে।

দ্বিতীয় জাতীয় বৃক্ষে ক্রমশঃ অন্ত্য মুকুলটিরই বৃদ্ধি হইয়া থাকে। ইহাদের কান্থিক মুকুল পুষ্ট, বর্দ্ধিত বা বিকশিত হয় না। এই কারণে এই সকল বৃক্ষ ক্রমাগত উচ্চ দিকে বাড়িতে থাকে।



ইহাদের কাণ্ডের শাৰ্ভেণ হইতে চক্রাকারে পর বহির্গত হইয়া থাকে এবং গাঁটের ব্যবধান দেখিতে পাওয়া যায় না। আমাদের দেশে নারিকেল, খেজুর, ডাল, সুগারি প্রভৃতিতে ইহার কুসি কুরি উদাহরণ প্রাপ্ত হওয়া যায়। প্রায় সমুদায় একবীজবলসম্পন্ন গাছই এইরূপ। এই সকল গাছের বৃদ্ধি একদিকে সীমাবদ্ধ বলিয়া ইহাদিগের ডগাটা কাটিয়া দিলে আর অভ্যন্তর কান্দিক বা আত্মানিক প্রভৃতি মুকুল নির্গত হইয়া গাছকে বাঁচাইয়া রাখিতে সক্ষম হয় না।

ইহা হইতে বেশ প্রতীয়মান হইতেছে যে, শাখা প্রশাখার নির্গমন, বৃক্ষের পত্রোৎপত্তি এবং ফলার কোণে মুকুলের অবস্থানের উপর নির্ভর করে। কিন্তু অনেক সময় কান্দিক মুকুলগুলি স্বাভাবিক পুটে হয় না এবং সেইজন্য বর্জিতও হইতে পারে না, আবায় সময়ে সময়ে নূতন স্থান হইতে উৎপন্ন হইয়া বৃক্ষের বৃদ্ধির নিয়মের ব্যতিক্রম করিয়া দেয়।

যথেষ্ট আলোকের অভাবে অথবা অনেকগুলি গাছ পরস্পর সম্মিষিত হইলে অথবা অমূলকরাজ্যে জমিলে, অনেক গাছের মুকুল নষ্ট হইয়া যায়, অথবা বৃদ্ধি না পাইয়া অকালে মরিয়া যায়। কোন কোন আতিতে স্বাভাবিক কারণে স্থানে স্থানে মুকুল উৎপন্ন হয় না। দেবদারু জাতীয় গাছে শাখা গুলি শাখার চতুর্দিকে বেঁটন করিয়া উৎপন্ন হয় বটে কিন্তু তাহাদিগের কোণ হইতে চক্রাকারে ডাল নির্গত হয় না। কাণ্ডের একস্থানে চক্রাকারে সমস্ত ডালগুলি উৎপন্ন হয় এবং দুইটা ডালের চ্যক্রের মধ্যস্থান হইতে আর ডাল নির্গত হয় না। কতকগুলি মুকুল অপ্রাকৃতিক অবস্থায় বর্তমান থাকে সেই গুলি এক কালীন শাখার পর্যাবসিত হয় বলিয়া শাখাগুলিকে বৃক্ষকে অতি সুন্দর রূপে বেঁটন করিতে দেখা যায়।

যে সকল মুকুল পত্রের কোণ হইতে বা স্বাভাবিক স্থান হইতে উৎপন্ন না হইয়া বখা তথা অনিয়মিত রূপে অন্যে তাহাদিগকে আত্মানিক বলা যায়। যখন বৃক্ষের তেজ একটু অধিক হইয়া তাহা অভ্যন্তরীণ শীঘ্র শীঘ্র বৃদ্ধি পাইতে থাকে তখনই প্রায় এই সকল মুকুল উৎপন্ন হয়। উদ্ভিদের তেজ ও বৃদ্ধি পাইবার উপযোগী

আলোকাধিক্য প্রভৃতি সমুদায় প্রাকৃতিক নিয়ম গুলি অমূল্য হইলে বৃক্ষের বৃদ্ধি এত সুন্দর হইয়া থাকে যে উৎপাদিত মুকুলগুলির দ্বারা বৃদ্ধি সম্পূর্ণ হয় না এইজন্য বৃক্ষের বখা তথা এই সকল আত্মানিক মুকুল নির্গত হইতে থাকে।

প্রাকৃতিক নিয়মগুলির অবর্তমানে আমরা বৃক্ষের ডগা বা বর্জিত স্থান গুলি ছাঁটিয়া দিলে এই রূপ আত্মানিক মুকুলের নির্গমন দেখিতে পাই।

এই সকল মুকুল বৃক্ষের সর্ব অঙ্গেই উৎপন্ন হইতে পারে। মূলও এই আত্মানিক মুকুল দেখা যায়, আমলকির মূলে ইহা দৃষ্ট হয়। এরূপ মূল কাটিয়া পুড়িলে গাছ হয়। সজিনা গাছের মোটা ডাল কাটিয়া দিলে পুনরায় গাছের কাঠাংশ হইতে আত্মানিক মুকুল নির্গত হইয়া শাখা প্রশাখা উৎপন্ন করিয়া থাকে। পুত্র হইতেও এই জাতীয় মুকুল নির্গত হইতে থাকে। *Gesmora Hutter* প্রভৃতি জাতির পত্রের জোর করিয়া মুকুল জন্মান যায়। প্রথমতঃ পত্রে একটা চোট মারিয়া তিনা জমিতে পুঁতিয়া দিতে হয়। ইহাতে রোজ ও হাওয়া লাগা আবশ্যক। পরে এই সকল চোট লাগার ধারে ধারে মুকুল উৎপন্ন হইয়া নূতন কাণ্ডের সৃষ্টি করিতে পারে। এই জন্য অনেক সময় ঐ জাতীয় গাছ এবং কমলা লেবু জাতীয় দুই এক প্রকার গাছ পত্রের সাহায্যে জন্মান বাইতে পারে। পাথর ছুটি গাছে পাথর ধারে ধারে এই আত্মানিক মুকুল দেখা যায়।

গাছের ডগা ছাঁটিয়া দিলে কেবল যে আত্মানিক মুকুলের নির্গমন হইয়া এক তাহা বৃদ্ধি পাইয়া গাছটা ঝোপ বাঁধিয়া যায় তাহা নহে; ইহা ছাড়া কান্দিক মুকুলও অনেক সুশুভ মুকুলও তাহার সহিত বৃদ্ধি পাইয়া থাকে। আত্মানিক মুকুল গুলি উদাহরণের অগেঞ্জ অগেজাকৃত কুর হইয়া থাকে এক ইহাতে আরই পত্র অধিক জোয়া যায় না। গাছের শাখা প্রশাখা নির্গমন কেবলমাত্র কান্দিক মুকুলের দ্বারা সম্পাদিত হয় না। ইহা ছাড়া প্রত্যেক কান্দিক মুকুলের পাশে একটা দুইটা বা তিনটা মুকুল মুকুল ধারে ধারে বা উপর্যুপরি নির্গত হইতে দেখা যায়। ইহাদিগকে অতিরিক্ত মুকুল কহে। *Willow* জাতিতে এইরূপ তিনটি মুকুল পাশাপাশি নির্গত হইয়া থাকে এবং তাহ



হঠতে ততগুলি শাখা জন্মিয়া থাকে। দেশী বানাম গাছে কাকিক মুকুলগুলি উপর্যুপরি সজ্জিত থাকে এবং প্রায়ই তাহাদিগের মধ্যে সর্ব প্রথমস্থিত মুকুল হইতেই শাখা নির্গত হয়, অতঃপুর্ন মরিয়া যায়; এই অল্প শাখাটী একটু বড় হইলে আমরা তাহাকে পাতার ঠিক কোণ হইতে উদ্ভূত হইতে না দেখিয়া একটু উপর হইতে নির্গত হইতে দেখি। Tartarian Honey-suckle গাছে প্রকৃত কাকিক মুকুল হইতে মোটা শাখাটী নির্গত হয় এবং অতঃপুর্ন অতিরিক্ত মুকুলগুলি তাহার উপর ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র শাখা উৎপন্ন করে। Larch এবং ash-গাছে এই মুকুলগুলি প্রত্যেকো বিস্তৃত শাখা উৎপন্ন না করিয়া সকলগুলি মিশিয়া গিয়া একটী মোটা চ্যাপটা শাখা উৎপন্ন করে। Cuscuta গাছে পত্রের কোণে কাকিক মুকুলটী অনেক ভাগে বিভাগ হইয়া যায়, তখন সেগুলিকে অতিরিক্ত মুকুল বলিয়া ভ্রম হয়। দেব-দারু জাতীয় উদ্ভিদে বহু সংখ্যক পত্র মুকুল এক সঙ্গে বাহির হয়। ইহারা শাখায় পরিণত হইলে তাহাদিগকে শুষ্ক শাখা বলে।

শাখা পাতার কোণ হইতে বা তাহার কিঞ্চিৎ উপর বা নিম্ন হইতে বা পাশ হইতে উৎপন্ন হয়। কিন্তু Moss জাতীয় গাছে তাহার পরিবর্তে শাখা পাতার অক্ষ হইতে উৎপন্ন হয়। কখনও বা পাতাটী একেবারেই উৎপন্ন হয় না কিন্তু তাহার কোণ হইতে শাখাটি নির্গত হইয়া যায়।

পূর্বে উক্ত হইয়াছে যে মুকুলের মধ্যে একটী ক্ষুদ্র বোটার স্থানাভাবে পত্র গুলি উপর্যুপরি শুষ্ক ভাবে সজ্জিত থাকে। যতদূর সম্ভব অল্প স্থান অধিকার করিবার জন্য পাতাগুলি নানা ভাবে সজ্জিত থাকে। মুকুলের মধ্যস্থিত সমস্ত পত্র শুষ্ক গুলির সজ্জা একপ্রকার, আবার শুষ্কটীর প্রত্যেক পত্রের সজ্জা আর একপ্রকার।

প্রত্যেক পত্রের অবস্থান প্রকার নানা রূপ হইতে পারে। প্রথমতঃ পত্রটী একেবারেই কুঞ্চিত হয় না। দ্বিতীয়তঃ পত্রটি একটু ভাঁজ হইয়া বাইতে পারে। এই ভাঁজ নানা প্রকার হইয়া থাকে। টিউলিপ (Tulip) গাছে মুকুলের পাতার মাঝখানে ভাঁজ হইয়া যায় এই লত পাতাটী বোপাট হইয়া অবস্থান করে; তাহাও

পাতার ভগাটী গোড়ার নিকট আসিয়া পড়ে, ইহাকে মূলিকাগ্র কহে। ওক, চাশা, বিনড়কা গাছের পাতাগুলি পুস্তকের পৃষ্ঠায় স্থায় ভাঁজ হইয়া যায়, ইহাকে মুদ্রিত কহে। জাফা লতার পাতা গুলি কাগজের হাত পাখার স্থায় ভাঁজ হইয়া থাকে, তাহাকে কচ্ছিত পত্র বলে। কুলগাছের মুকুলেও এইরূপ দেখা যায়।

তৃতীয়তঃ পত্রটী ভাঁজ না হইয়া নান্য প্রকারে শুটাইয়া বাইতে পারে। Fern জাতির পাতা ভগা হইতে গোড়ার দিকে কিতার স্থায় শুটাইয়া যায়। ইহাকে মধ্যাঙ্গ পত্র কহে; কারণ, পত্রের অগ্রভাগ মধ্যস্থলে অবস্থিত করে। কলাগাছের কচিপাতা বা কচুর মাঝ একধার হইতে অপর ধার পর্যন্ত শুটাইয়া যায়; ইহাকে বাস্তির স্থায় দেখায় বলিয়া উপবর্তিক কহে। পদ্ম জাতিতে পাতার দুইধার মধ্য শিরা পর্যন্ত শুটাইয়া যায়। পাতার উপর দিগে এইরূপ জড়ান হইলে শিরার উত্তর পার্শ্বদেশে দুইটী বাতি বা শলিতার স্থায় দেখিতে হয় বলিয়া তাহাকে দ্বিবর্তিক কহে যেমন কাঁটাল পত্রের দেখা যায়। করবী গাছের পাতার দুইধার একরূপ মধ্য শিরার দিকে শুটাইয়া যায়, কিন্তু একেত্রে উত্তরপ জড়ান অপর পৃষ্ঠায় হয় বলিয়া তাহাকে বি-দ্বিবর্তিক কহে।

অতঃপর পতাগুলি পরস্পর কিরূপে সজ্জিত থাকে দেখা যাউক। ইহা প্রধানতঃ তিন প্রকার। প্রথমতঃ, পাতা গুলি পরস্পরের সহিত না ঠেকিয়া থাকিয়া স্বাধীন ভাবে বৃদ্ধি পাইতে পারে। দ্বিতীয়তঃ, পাতা গুলির ধার পরস্পরের সহিত কেবল মাত্র ঠেকিয়া থাকে তাহাকে প্রান্তিক কহে। তৃতীয়তঃ, একটী পাতা তাহার উপরের পাতার একটী ধারকে চাপা দিগে সক্ষম হয়। কলকে কুলের পাশতী দেখিলে ইহা বেশ বুঝা যাইবে।

কখন কখন একটী মুকুলে পত্রগুলি পরস্পর ঠেকিয়া থাকিলেও পত্রের বৃদ্ধি হেতু ধারের বর্ধিত চাপ পড়ে এবং তাহাতে স্পর্শকারী পত্র দুইটির ধার ভিতর দিকে হুমড়াইয়া যায়। তখন তাহার অত্যন্ত সংকুচিত অবস্থা বলে। মুকুলভাঙার পত্রগুলি দুইটি সংকুচিত হইলে পত্রগুলি মুদ্রিত

হইয়া একটি পত্র তাহার সম্মুখীন পত্রকে আলিঙ্গন করে এবং ঐকি ঘোড়ার চড়ার মত দেখায় বলিয়া তাহা রৌহক বলিয়া অভিহিত হয়। যদিপি ঐরূপ সম্মুখীন পত্রের একটি প্রাপ্ত মাত্র আলিঙ্গন করিতে সমর্থ হয় তখন তাহাকে অর্ধরৌহক বলা যাইতে পারে।

ত্রিবিধিক্রিমোহন কর।

## ময়ূরভঞ্জের খনিজ ধন।

[ ইংরাজী প্রবন্ধ\* হইতে সংকলিত ]

উড়িষ্যার অন্তর্গত ময়ূরভঞ্জ রাজ্যের ভূ-তত্ত্ব-বিষয়ক অবস্থা এতাবৎ ভূতত্ত্ববিদগণের সম্পূর্ণরূপে অপরিজ্ঞাত ছিল। অদ্যাবধি কোন ভূতত্ত্ববিদই তথাকার কোন তত্ত্বানুসন্ধান করেন নাই। গত ১৯০৩ সালের ডিসেম্বর হইতে ১৯০৪ মার্চ মাস পর্যন্ত আমি তথাকার কতকগুলি স্থান পরিদর্শন করি। এই পরিদর্শনের ফল নিম্নে সংক্ষেপে বিবৃত করিতেছি।

ময়ূরভঞ্জের কতক অংশ শৈলময় ও কতক সমতল ভূমি; আমি প্রধানতঃ প্রথমোক্তরূপ স্থান সকলই পরিদর্শন করিয়াছি। এই স্থানের পরিমাণ প্রায় ২৪০০ বর্গমাইল। ইহার কতক অংশ খাস ময়ূরভঞ্জের পশ্চিম ও উত্তর পশ্চিমে এবং কতক অংশ বামনবাটা ও পাঁচপীর মহকুমায় অবস্থিত।

সমতল প্রদেশের অতি অল্প স্থানই আমি পরিদর্শন করিয়াছি, সুতরাং তৎসম্বন্ধে বিশেষ কিছু উল্লেখ করিবার নাই; তবে এস্থলে একটি বিশেষ জ্ঞাতব্য বিষয়ের উল্লেখ আবশ্যক মনে করিতেছি। ময়ূরভঞ্জের রাজধানী বারিপদনগরের প্রায় এক ক্রোশ দক্ষিণে মোলিয়া নামক স্থানে বড়বালাং নদীগর্ভে এক প্রকার চুণাপাথর দেখা গেল, তাহার রং কতক হরিদ্রাবর্ণ ও কতক হরিদ্রার আভাযুক্ত কপিশ। এই পাথরে অষ্ট্রা (Ostræa) জাতীয় প্রস্তরীভূত কঙ্কাল (Fossils)

অনেক পরিলক্ষিত হইল। আমি উহা ভারতবর্ষের গবর্নমেন্টের ভূতত্ত্ববিভাগের কর্মচারী পিলগ্রিম সাহেবের পরীক্ষার্থ পাঠাইয়াছিলাম, কিন্তু তিনি কোন পরিচিত অষ্ট্রা (Ostræa) জাতীয় কঙ্কালের সহিত উহার সোসাদৃশ্য দেখেন নাই। তাহার মতে উহার কতকটা Ostræa Multicostata জাতীয় কঙ্কালের সহিত সাদৃশ্য আছে। বেলুচিস্থানের নারীনদীর গর্ভে যে এক প্রকার এই জাতীয় কঙ্কাল পাওয়া গিয়াছিল ইহা অনেকটা তাহারই মত। পণ্ডিত্যরী হইতে খাসিয়া পাহাড় পর্যন্ত বিস্তীর্ণ ভূভাগ মধ্যে পূর্বভারতের কোন স্থানেই গণ্ডোয়নার, পরবর্তী কঙ্কাল সংযুক্ত পাহাড় অদ্যাবধি দেখা যায় নাই, সুতরাং ময়ূরভঞ্জের বড়বালাং নদীগর্ভস্থ এই নবাবিষ্কৃত প্রস্তর ভারতের ভূতত্ত্বজ্ঞানের পক্ষে বিশেষ প্রয়োজনীয়। এই রাজ্যের সংলগ্ন মেদিনীপুর জেলার যতটুকু আমি দেখিয়াছি, তাহাতে আমার অনুমান হয় যে মোলিয়ার জায়গা সেখানেও এইরূপ কঙ্কালময় স্তর দেখা যাইতে পারে। যাহা হউক এক্ষণে এখানকার ভূগর্ভে যে সকল ধাতু দেখিলাম তাহার বিষয় বলিতেছি।

লৌহ।

লৌহের আকরই ময়ূরভঞ্জের প্রধান খনিজ ধন। সমগ্র ভারতবর্ষের মধ্যে এরূপ বিস্তীর্ণ ও ধাতুপূর্ণ লৌহ খনি অল্পই আছে। বামনবাটা বিভাগের নিম্নলিখিত কয়েক স্থানে ইহা যথেষ্ট পরিমাণে দেখা যায়:—

১। গুরুমৈশানী পাহাড়ের পাদদেশে ও সাহুদেশে প্রায় ৮ বর্গ মাইল পরিমিত স্থানে পূর্বাংশ ব্যতীত উহা সর্বত্রই লক্ষিত হইল।

২। ক্ষারদাপীর নামক স্থানের বাঁধগাঁয়ের নিকটে।

৩। সুলাইপত-বাদামপাহাড় শ্রেণীর পাদদেশে ও পার্শ্বে। এই স্থানটা বামনবাটা বিভাগের দক্ষিণ প্রান্তে কণ্ডাড়িরা হইতে যৈধানপেশী পর্যন্ত প্রায় ছয় ক্রোশ ব্যাপী।

পাঁচপীর বিভাগের সিমলী পাহাড়ের প্রান্তিয়া যে শৈল শ্রেণী দেখিতে পাওয়া যায় তাহার পাদদেশ পশ্চিম ও দক্ষিণ দিকের, অনেক স্থানেই লৌহের আকর পরিলক্ষিত হইল। কাঙ্গদাবেদী ও কনজিকদা

\* NOTES ON THE GEOLOGY AND MINERAL RESOURCES OF MAYURBHANJ—By P. N. Bose, B.Sc., F.G.S., Late Deputy Suptd., Geological Survey of India.

হইতে ঠাকুর মুখা পর্যন্ত এই স্থানটী প্রায় ২৫ মাইল ।

খাস ময়ূরভঞ্জে শুভুড়িয়ার নিকট সীমলি পাহাড়ের কতকগুলি স্থানেও লোহার খনি দেখা গেল । এই সকল লোহা মৃত্তিকা ও প্রস্তরের সহিত চাপ বাধা অবস্থায় দেখিতে পাওয়া যায় । এই সকল লোহার টাই বা চাপ কতক লাল বর্ণের Haematite এবং কতক গাঢ় ধূসর বর্ণের Magnetite. এই শেষোক্ত প্রকারের লোহা গুরুমৈশানি পাহাড়ের পাদদেশ ও পার্শ্বদেশে, যথেষ্ট পরিমাণে দেখিতে পাওয়া যায় । কোলাই-শিলার দক্ষিণ পূর্বে, সুল্ললের পূর্ব দিকে এবং কোটাপিঠির নিকটেও ইহা দেখিতে পাওয়া যায় । বামন বাটী ও পাঁচপীর বিভাগের আকরের লোহা হইতে শতকরা ৬০।৬৫ ভাগ পরিকৃত লোহা বাহির হইতে পারে ।

এই সমস্ত আকর হইতে কি পরিমাণ লোহা পাওয়া যাইতে পারে তাহা ঠিক করিয়া বলা অসম্ভব । কিন্তু বোধ হয় ইহা বলিলে অভুক্তি হইবে না যে এখানে যদি হালি গালাই করিবার হাপর কয়েকটী স্থাপন করা যায় তাহাহইলে উহা চিরদিনই সমান চলিতে পারে, কোন দিন মালাভাব হইবার কোন সম্ভাবনা নাই । বেঙ্গল নাগপুর রেলওয়ের সিনী-বাটশিলা ষ্টেশন হইতে এই সকল খনিতে সহজে যাওয়া যায় । আর যদি ২৫।৩০ মাইল রেলপথ লইয়া যাওয়া হয় তাহা হইলে গুরুমৈশানীর আকরের নিকট পর্যন্ত যাওয়া যায় ।

এই সকল আকরের নিকটে অনেকগুলি গালাইকর বাস করে । তাহারা যে লোহা প্রস্তুত করে, লোকে তাহার যথেষ্ট আদর করে । কিন্তু তাহাদিগের হাপর বড়ই ছোট এবং তাহারা যে জাঁতা ব্যবহার করে তাহা কোন কাজেরই নহে । ভারতের আর কোথাও আমি এরূপ কমজোর জাঁতা ব্যবহার করিতে দেখি নাই । এই কারণে গালাইকরেরা যাহা সহজে গলে এরূপ আকরের লোহাই গালাই করে । ইহাতে প্রকৃত পক্ষে উৎকৃষ্ট লোহা প্রস্তুত হওয়া সম্ভব নহে । এই সকল গালাইকরকে আমি কয়েক খণ্ড ধূসর বর্ণের চৌম্বক লোহা (magnetite) দেখাইয়াছিলাম । তাহারা বলিল উহা পাথরমাত্র এবং ধাতুর হিসাবে সম্পূর্ণ

রূপে অকর্মণ্য !! এখানকার অনেক স্থানে লাল ও হলুদা বর্ণের মাটি (Red and yellow ochre) দেখিলাম । এই সকল মাটিতে স্থানীয় সীও-তালের তাহাদিগের গৃহাদি রঞ্জিত করিয়া থাকে । কলিকাতায় এ মাটি চালান দিতে পারিলে লাভ হইবার সম্ভাবনা ।

খাল ভূমের প্রান্তে মৈলান বাটী নামক স্থানে ও অত্রা অতিপন্ন স্থানে যথেষ্ট পরিমাণে লোহা, তাম্র প্রভৃতি ধাতু মিশ্রিত গন্ধক (Iron pyrites) দেখা গেল ।

মাদানীজ ।

খাস ময়ূরভঞ্জে কুলিয়ানার নিকটে লেটারাইট প্রস্তরে (Laterite) মাদানীজের চিহ্ন দেখিলাম তবে ইহা যথেষ্ট পরিমাণে কুত্রাপি দেখিতে পাইলাম না ।

স্বর্ণ ।

স্বর্ণরেখা নদী ময়ূর ভঞ্জের উত্তরপ্রান্তে প্রবাহিত, তদ্ব্যতীত বামনবাটীতে কদম্ব ও বোড়াই নামে দুইটা নদী আছে । এই কয়টা নদীতেই মাটি ধুইয়া সোণা বাহির করা হইয়া থাকে । এইরূপ প্রণালীতে সোণা বাহির করা সম্বন্ধে বিশেষ কিছু উল্লেখযোগ্য নাই । তবে সপগোরা ও কুদের-সাইয়ের নিকটে বোড়াই নদীতে যাহা দেখিয়াছি এস্থলে তাহা বিবৃত করিতেছি । এখানকার প্রায় দুইবর্গ মাইল পরিমাণ চর ভূমি অস্বাভিক পরিমাণে স্বর্ণ-প্রসূ । এই স্থানের প্রায় পঞ্চাশ ঘর লোক এই মাটি ধুইয়া সোণা বাহির করিয়া জীবিকা নির্বাহ করে । এই মৃত্তিকার উপরিভাগে যথেষ্ট সোণা আছে । বৎসর বৎসর বর্ষাকালে যে ধোয়াট আসে তাহাতেই বোধ হয় উপরিভাগে অধিক পরিমাণে সোণা পড়িয়া থাকে । উহারা উপরিভাগের মাটিমাত্র চাঁচিয়া নদীর জলে তাহা ধুইতে থাকে এবং তাহা হইতে সোণা বাহির করিয়া বাজারে বিক্রয় করে । স্থানে স্থানে টুকরা টুকরা স্বর্ণ সংযুক্ত প্রস্তর খণ্ডও দেখা গেল, কিন্তু এরূপ টুকরা আশ ভোলায় বেণী ওজনের কোথাও দেখিতে পাই নাই ।

যে চর ভূমিতে সোণা থাকে তাহা দেখিতে দ্রব্য কটা বর্ণের এবং উপরিকার স্তর খুব পাতলা রূপে বিস্তৃত । আমি পরীক্ষা করিয়া দেখিয়াছি এই স্তরের দুই ফিট নীচে পর্যন্ত সোণা আছে ।

গোবিন্দা নদী ও তাহার শাখার নিকটবর্তী  
করানী ও গোধাননদিগির পশ্চিমে ও উত্তর-পশ্চিমে  
একটা স্থান আছে সেখানেও সোণা দেখিতে পাওয়া  
যায়। এই স্থানটি কুদারসই-সাপগোরার নিকট,  
কেবলমাত্র মধ্যে একটি পাহাড়ের ব্যবধান।  
এখানে প্রায় ১২ ফিট হইতে ১৫ ফিট পর্যন্ত  
মাটির নীচে সোণা দেখিতে পাওয়া যায়।  
এই সোণা প্রস্তর ও বালুকাময় ক্রমে মিশ্রিত।  
গোবিন্দা নদীর একটি শাখা আছে তাহার নাম  
বলিজ বরণ। এই নদীতীরস্থ মৃত্তিকা খোঁজ করিয়া  
দেখিলাম যে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র প্রস্তর খণ্ডে অতি উৎকৃষ্ট  
স্বর্ণরহিয়াছে। এইরূপ স্বর্ণ সংযুক্ত প্রস্তর খণ্ড  
এখানে হই তিন তোলা ওজন পর্যন্ত দেখিতে  
পাওয়া যায়। প্রায় বিশ ঘর লোক এইরূপে  
সোণা বাহির করিয়া সংসার ব্যাড়া নির্বাহ করে।  
কখন কখন ধানভূম হইতেও এখানে এই সোণা  
বাহির করিবার জন্য লোক আসিয়া থাকে। এই ব্যবসা  
যে বেশ লাভজনক ও অন্য়াসসাধ্য তাহা বাহারা  
এই কার্যে নিযুক্ত আছে, তাহাদিগকে দেখিলেই  
স্পষ্ট প্রতীত হয়। ইহারা অতি সামান্য রকমের  
হাতিয়ার ব্যবহার করিয়া থাকে। যদিও উল্লিখিত  
চরভূমির অনেক নীচে পর্যন্ত সোণা দেখিতে পাওয়া  
যায়, কিন্তু প্রধানকার লোক কেবলমাত্র উপরি-  
ভাগের স্তর খুঁজাই নিশ্চিন্ত থাকে। আমি এক  
স্থানে দেখিবাছি যে সর্বাপেক্ষা নীচের স্তরেই  
উৎকৃষ্ট স্বর্ণরহিয়াছে; কিন্তু তাহারা সে কথা জানে  
না এবং জানিলেও সে জন্য পরিশ্রম করিতে প্রস্তুত  
নহে। যখন উপর কার মাটি চাচিয়া বাহা  
বাহির হয় তাহাতেই সংসার চলে, তখন আর  
অধিক পরিশ্রম করা তাহারা আবশ্যক মনে করে  
না।

উন্নত প্রণালীতে এই সোণা বাহির করিবার  
ব্যবস্থা করিলে তাহা লাভজনক হইবে কি না  
তাহা বিস্তৃতরূপে পরীক্ষা করিয়া না দেখিলে বলা  
যায় না। আমি সেসুত্র পরীক্ষা করিবার সুযোগ  
পাই নাই। বর্ষাকালই এইরূপ পরীক্ষা করিবার  
প্রশস্ত সময়। সে সময় নদী সকল জলপূর্ণ থাকিতে  
কাজের বিশেষ সুবিধা হয়।

বামনবাটা বিভাগে স্নাইবেরী ও ডিরিং নামক

স্থানে অস্ত্র আছে। কিন্তু যেখানে যেখানে খনন  
করিয়া দেখিয়াছি কোথাও বড় আকারের অস্ত্র  
দেখিলাম না। কোথাও হই তিন ইঞ্চি অপেক্ষা বড়  
দেখিতে পাওয়া গেল না। এজন্য আমার মনে হয়  
তথার বৃহদারতন অস্ত্র আদৌ নাই।

খাস ময়ূরভঞ্জের নিকট শিরসা, বনগারগনী ও  
জামগড়িয়াতে অস্ত্র আছে। শেবোক্ত স্থানটি আশা-  
জনক বলিয়া মনে হইল। শকরাই নদীর তীরে  
অনেক দূর পর্যন্ত অস্ত্রের চিহ্ন দেখিতে পাইলাম।  
উপরিভাগ খনন করিয়া আট ইঞ্চি ও তদূর্ধ্ব  
মাপের পর্যন্ত অস্ত্র পাইয়াছি। বিশেষ পরীক্ষার  
জন্য এখানে খনন কার্য চলিতেছে।

চুণা পথর।

বামনবাটা বিভাগের রণগন, অম্বরবাটা, গুরু-  
মৈশানী পাহাড়ের দক্ষিণ ভাগে, গুড়গুড়িয়ার পশ্চি-  
মস্থ লীমলী পাহাড়ে এবং পাঁচপীর বিভাগের গুল-  
কাদের নামক স্থানে চুণা পাথর আছে।

বিবিধ।

বারিপদের নিকট লেটারাইট (Läterite)  
পাথরের নীচে এক প্রকার মাটি আছে তাহা চীনা  
বাসন করিবার বেশ উপযোগী। এতদ্রূপীত  
আসবেষ্টস্ (Asbestos) ওপাল (Opal)  
প্রভৃতি অনেক খনিজ পদার্থও কোন কোন  
স্থানে দেখিতে পাইলাম। বাসনের উপযোগী  
পাথরও অনেক স্থানে আছে। খাস ময়ূরভঞ্জের  
অন্তর্গত কুলিয়ানাতে ছুরি কাঁচি শানাইবার পাথর  
ও জাঁতা তৈয়ার হইয়া থাকে। বামনবাটার  
কোন কোন স্থানে আগট (Agate) জ্যাস্পার  
(Jasper) প্রভৃতি মূল্যবান প্রস্তরও যথেষ্ট পরি-  
মান আছে।

ঐশ্বর্যমণাথ কল, বি.এস সি; এক, জি.এস।

## পুরাতন অস্ত্রের বিক্রয়।

বহু প্রেসে করেক প্রকার ব্যবহারোপযোগী  
পুরাতন অস্ত্রের বিক্রয়ার্থ আছে। যথা (১) বাঙ্গালা  
ইংলিশ আন্দাজ ১৯০ মণ (২) বাঙ্গালা মলপাইকা  
আন্দাজ ৪ মণ (৩) ইংরাজী লংগ্রাইবার আন্দাজ  
১৯০ মণ (৪) ব্রিটিশার আন্দাজ ১ মণ।

জি. সি. কলু এণ্ড কোং,

৬০ নং বেচুগাটের স্ট্রীট, কলিকাতা।

ঐন-আয়ুর্বেদবিদ্যালয় কান্দারী-বালাখানা তথা ঐন-আয়ুর্বেদ মহাশয়ের

বর্তমান প্রদেশাধিপতি বাহাদুরের অধমোদিত ও অমুদ্রিত

সুপ্রসিদ্ধ কবিরাজ ঐযুক্ত বিনোদলাল সেন মহাশয়ের

আদি-আয়ুর্বেদ ঔষধালয়।

১৪৬ ও ৩৬ নং কোজদারী-বালাখানা, কলিকাতা।

## অশ্বগন্ধা রসায়ন।

অকাল বার্জিক্যের মহৌষধ।

কালের কুটিল মাহাত্ম্য—নিজের কপাল  
দোষে, কর্মবশে, জলবায়ুর দূষিত রসে—লোকে  
কত কষ্ট পায়! সুখের সংসার শোকের কাল-  
কারাগার। অকাল বার্জিক্য—অকাল মৃত্যুর প্রভাব  
কিসে নিবৃত্তি পায়?

অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর।

ভয়দেহে, মম প্রাণে—নতন স্রষ্টাম; লাণ্য-  
জড়িত, পীষ-পূরিত, শোভাময় নবীন গঠন;  
আশা,—উন্নতি,—আনন্দের যৌবন-জোয়ার।  
কতদিন পরে—আবার কত দিন পরে আঁধার  
ঘরে বাসন্তী পূর্ণিমা রজত ধারে, আনন্দ মকরপের  
সৌরভ-সারে, চারিদিকে সুখ চালিবে; শূন্য  
পিঞ্জর কাকলীরবে আবার মুখরিত হইবে।

অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর।

জরে—অনাচারে—অত্যাচারে—আহার বিহা-  
রের দোষে বারে বারে কত কষ্ট সহিলে; আজি  
প্রমেহ, কালি ধাতুদৌর্জাল্য, পরম স্বাসকীস,—  
বারমাস দুঃখ—কষ্ট—বহুবার কাতর হইয়া কত  
বাজে ঔষধ ব্যবহার করিলে। কিন্তু কি ফল  
হইল? বাতনা বিগুণ বাড়িল; আঁধার ঘোরতর  
হইল! এইবার—

অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর।

দেখিবে ইহার মোহিনী শক্তি। ইহা ইজজাল  
নহে, ভোজবাজী নহে। অবিবর্ণিত সুপ্রসিদ্ধ  
জীবনীর ঔষধ অশ্বগন্ধার বীৰ্য্য হইতে বিগুণ রাসা-  
য়নিক প্রক্রিয়ায় প্রস্তুত

অশ্বগন্ধা রসায়ন।

ইহা স্বাস্থ্য-সংস্থাপক, রক্ত-সংশোধক, গুজ-  
জনক, জীবনীশক্তিবর্ধক ও আশ্রয়। সেইজন্য  
ইহা গুরুভারাল্য, দারুণিক, দৌর্জাল্য শোণিতবিকার  
ও দুঃখানন্দের মহৌষধ। একবার ব্যবহার করি-

লেই ইহার অপূর্ণ মোহিনী শক্তির পরিচয়  
পাইবে;—ভয়লগ্নতা আবার গাঢ় ও গভীর হইবে,  
কীর্ণ পেশা ও দারুণতর বৌবনের উদ্ধার তেজে  
আবার দৃঢ় ও কঠিন, সঞ্চাল ও কর্মঠ হইবে,  
নিষ্ক্রিয় বস্ত্র ও ইজ্জির সকল আহার সম্বর কার্য-  
তৎপর হইয়া সংসার স্রবনয় করিয়া তুলিবে।  
একবার—

অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর।

ইহা ছাত্রদিগের মহোপকারী; কারণ ইহা  
মেধা ও স্মৃতিশক্তি বৃদ্ধি করে এবং অধিক অধ্যয়ন-  
জনিত কষ্ট ও দৌর্জাল্য দূর করিয়া দেয়।

অশ্বগন্ধা রসায়ন—স্ত্রীদিগের রক্ত ও জরায়ু  
দৃষ্টি, স্রুতবৎসাদোষ ও প্রসবান্তে দৌর্জাল্য দূর  
করিয়া শরীর ও জরায়ু সুস্থ ও সঞ্চাল করে।

মূল্য প্রতি শিশি ১১০ দেড় টাকা।

অঃ ভিঃ পিঃ ২/০ হই টাকা এক আনা।

৩ শিশির মূল্য ৩৬০ তিন টাকা বার আনা।

১২ শিশির মূল্য ১৫০ টাকা দ্বাদশ টাকা বতসর।

## অপরের কথা কি বলিব

বহুর প্রসিদ্ধ এসিষ্ট্যান্ট সার্জন বাহা বলিয়া-  
ছেন, একবার দেখ; তাহা হইলে আর কোন  
সন্দেহ থাকিবে না।

ভবানীপুরের সুপ্রসিদ্ধ এসিষ্ট্যান্ট সার্জন

ঐযুক্ত বাবু আদ্যনাথ বসু এল, এম, এস;

ডাক্তার মহোদয় লিখিয়াছেন,—

“মহাশয়ের আবিষ্কৃত ‘অশ্বগন্ধারসায়ন’ নাম-  
স্থানে ব্যবহার করাইয়া বেগুণ আশ্রিত কল  
পাইয়াছি, তাহাতে আমার প্রতীতি জন্মিয়াছে যে,  
ইহা ‘শারীরিক ও মায়িক দৌর্জাল্যের মহৌষধ।’  
অধিকতর ইহা দ্বারা প্রমেহের এবং স্রবন-  
বিশেষ উপকার হয়।”

কবিরাজ ঐযুক্ত বাহা সেন, চিকিৎসক।

১৪৬ নং কোজদারী-বালাখানা, কলিকাতা।

## ত্রিকিশোরীলাল ক্ষেত্রীর কৃত



ডব্বর মাকা রেজেটারী করা

### সুশীলমালতী

ব্যবহারে মুখে মেতেতা ব্রণ বামাচি প্রভৃতি নষ্ট করিয়া মুখ-মণ্ডলের চৰ্ম কোমল ও মন্থন হওয়ার লাভণ্য ও সৌন্দর্য্য বৃদ্ধি করে। ইহার গন্ধ অতি মনোহর। মূল্য প্রতি বড় কোটা ১০ আনা, ছোট ১০ ডাক মাণ্ডল ও প্যাকিং ১০ আনা লাগে। ছোট ছয় কোটার কম পাঠান হয় না।

রেজেটারী করা ত্রিশূল মাকা আদি ও অকৃত্রিম

### তাঁহুল বিহার।

বিলাসিগণের পক্ষে এত মূল্যবান এ প্রকার মনঃ-প্রফুল্লকর হৃদয়বিশিষ্ট ত্রিশূল ভারতে আর নাই। উহা পানের সহিত ব্যবহারে মুখের হৃদয় কাশি খাতকোণতা প্রভৃতি দোষ নষ্ট করে। দাঁতের গোড়াও ইহাতে শক্ত হয়। এক কথায় এ প্রকার গুণবিশিষ্ট অখট সৌখীন সামগ্রী এদেশে নূতন। মূল্য বড় কোটা ১০ ছোট কোটা ১০ ছোট ৬ কোটা কিম্বা বড় ৩ কোটার কম মাল ভিঃ পিতে পাঠান যায় না।

### কিশোরমালতী তৈল।

এই তৈল তিল তৈল হইতে প্রস্তুত। ইহা ব্যবহারে শিরো-স্থর্ন, শিরঃশীড়া, চক্ষুমালা উর্দ্ধ গজ মাথা ধরা, বায়ুরোগ প্রভৃতি নষ্ট ও মস্তিষ্ক অত্যন্ত শীতল করে। ইহা খোস, পাচড়া চুলকানী প্রভৃতি চর্মরোগের অধীতর মহৌষধ, ইহা ব্যবহারে চুল উঠে না, চুলের গোড়া শক্ত হয়, টাক ভাল হয়। সত্য মিথ্যা একবার পরীক্ষা করিলেই জানিতে পারিবেন। প্রতি শিশি ১০ বার আনা মাণ্ডল ১০, প্যাকিং ১০, ভিঃ পিতে লইলে ১০ বেশী লাগে অর্থাৎ ১১/১০ টাকার এক শিশি পাইবেন।

### মৃত্যুঞ্জয় মূল্যম।

সর্ব প্রকার ব্যয়ের মহৌষধ। ইহার দ্বারা কাটা, নালী, শোথ, পক্ষী, পায়ী প্রভৃতি সকল প্রকার দা আন্না মাহর, ইহাতে পায়ী প্রভৃতি বিবাক্ত কোম পদার্থ নাই। দাম প্রতি কোটা ১০, ৩ কোটার কম পাঠাইবার নিয়ম নাই।

### রাজলক্ষ্মী দস্তমঞ্জর।

এই মঞ্জর প্রত্যহ ব্যবহার করিলে দাঁতের কলকনানি দাঁতের গোড়া দিরা রক্ত পড়া, মেডেকোলা ও বেদনা নির্দোষরূপ আরাম হয়। ইহার গন্ধ অতি মনোহর। সর্বত্রই পাওয়া যায়। দাম প্রতি কোটা ১০ আনা, ৬ কোটার কম পাঠান হয় না।

ত্রিকিশোরীলাল ক্ষেত্রী, ৮৮ নং (৪) বিদ্যন ষ্ট্রীট, কলিকাতা।

## বঙ্গসাহিত্যের সর্বাঙ্গীণ পুষ্টি

বাঙ্গালী মাত্রেই বাঞ্ছনীয়।

কোথায় বিংশ শতাব্দীর উন্নতি, আর কোথায় আমাদের বাঙ্গলা সাহিত্য। ইহাতে বিজ্ঞান, দর্শন, ইতিহাস, জীবন চরিত, অর্থনীতি, সমাজনীতি, কৃষি, বাণিজ্য, এবং শিল্পাদিবিষয়ক গ্রন্থ কি আছে? সাহিত্য লইয়া আমাদের গৌরব করিবার কি আছে? জগতের কাছে আমাদের বাঙ্গলা সাহিত্য দেখাইবার কি আছে? গৌরবের কথা ছাড়িয়া দাও, শুধু বাঙ্গলাগ্রন্থ পড়িয়া কি বাঙ্গালীর ছেলে পণ্ডিত হইতে পারে? তাড়িতালোকের কাছে মাটির প্রদীপ বন্ধপ, অপর সাহিত্যের কাছে আমাদের বাঙ্গলা সাহিত্যও সেইরূপ টিম্ টিম্ করিতেছে। জাতীয় সাহিত্যের পরিপুষ্টি ভিন্ন জাতীয় উন্নতি সম্ভবপর নহে, এটি যদি কেহ বুঝিয়া থাকেন ত আমুন, মাতৃভাষার সেবাকল্পে, বাঙ্গলা সাহিত্যের পরিপুষ্টিকল্পে, নিজ নিজ শক্তি সামর্থ্য নিয়োগ করুন।

মাতৃভাষা বঙ্গসম্পদ যদি কেহ উপরি উক্ত শাস্ত্রগুলির কোনটিতে কোন গ্রন্থ প্রকাশের বান্দনা করিয়া থাকেন, তাহা হইলে গ্রন্থ প্রকাশ যোগ্য হইলে আমরা নিজের খরচায় তাহা প্রকাশ করিতে প্রস্তুত আছি। এ সম্বন্ধে বিস্তারিত বিবরণ পত্র লিখিলে জানিতে পারিবেন।

কবিতা কিম্বা নাটক নভেল সম্বন্ধে এ বন্দোবস্ত নহে।

জি, সি, বসু এণ্ড কোং

৬৩ নং বেচুচাটুঘ্যের ষ্ট্রীট, কলিকাতা।

## ভূয়ভাস্ত প্রকাশিকা।

প্রাচীন ও আধুনিক ভূগোল শাস্ত্র ও ইতিহাস সম্বলিত মাসিক পত্র। এরূপ অমূল্য গ্রন্থ এ পর্যন্ত প্রকাশিত হয় নাই।

মাঘ ১৩১০ হইতে প্রতি ষণ্ডে ডিমাই ৮ পেজী ৬ ফর্মার করিয়া প্রকাশিত হইতেছে।

মূল্য—বার্ষিক ৩ টাকা, বাৎসরিক ১০/০

প্রতি সংখ্যা তিন আনা, প্রতি কন্ডা অর্ধ আনা।

প্রকাশক—শ্রীমধুসূদন চক্রবর্তী, ৮০ নং মুক্তারাম বাবুর ষ্ট্রীট, কলিকাতা।



## কলার চাষ ।

কলার চাষ এদেশে একেবারে নাই তাহা নহে। একটু জমী থাকিলে প্রায় সকল গৃহস্থই তাহাতে দুই একটা কলা গাছ রোপণ করিয়া রাখেন। কিন্তু সমগ্র বাঙ্গালা দেশের এবং আসামের অনেক স্থানের জমী কলা গাছ রোপণের পক্ষে যেরূপ উপযোগী, উহার চাষ বর্তমানেই যেরূপ লাভজনক আছে এবং একটু চেষ্টা বহুদ্বারা যেরূপ অতিরিক্ত লাভজনক হইতে পারে, তাহাতে এবিষয়ে বড় আলোচনা হয় ততই মঙ্গল বলিয়া মনে হয়।

জমির উপযোগিতার কথা মনে হইলে আমাদের দেশে এখন কলার যে চাষ আছে তাহাকে চাষ বলিয়া ধরিতে ইচ্ছা হয় না। বাহাকে আমরা এত তাচ্ছিল্য করি একটু ব্যবসা বুদ্ধি খাটাইয়া ভিন্ন দেশের লোকে তদ্বারা কি পরিমাণ অর্থ উপাধন করাইয়া লয়, তাহার একটা উদাহরণ দিলে পাঠক অতি সহজেই উক্ত দেশের চাষের ভারতম্য বুঝিয়া লইতে পারিবেন।

১৮৬৮ সালে বেকার নামক জনৈক আমেরিকাবাসী ব্যবসারী জ্যামেকা দ্বীপের সহিত কারবার করিতেন। জ্যামেকা আমেরিকার ভূভাগ হইতে আশায়ে চারি দিনের পথ। অর্থাৎ এখান হইতে রেলুন যতদূর আমেরিকার যুক্তরাষ্ট্র হইতে জ্যামেকা দ্বীপও প্রায় ততদূর। বেকার সাহেব দেখিলেন, জ্যামেকার প্রচুর পরিমাণে কদলী উৎপন্ন হয় এবং তথার ইহার মূল্যও অতি সামান্য। উহার স্বদেশবাসী আমেরিকাণেরা যে অভ্যস্ত কদলীপ্রিয় তাহাও তিনি অবগত ছিলেন। যদি কোন উপায়ে জ্যামেকা হইতে কদলী অবিকৃত অবস্থায় আমেরিকায় লইয়া বাইতে পারা যায়, তাহা হইলে ঐ ব্যবসা হইতে যথেষ্ট অর্থ উপার্জন হইতে পারে তিনি সহজেই বুঝিলেন। ইচ্ছা ও চেষ্টায় অগতে কোন কার্য অসম্পন্ন থাকে না। কিছুই ঐ উপায় হইয় হইল এবং তিনি জ্যামেকা হইতে কদলী রপ্তানী আরম্ভ করিয়া দিলেন। অল্পকাল কৰ্মচারীদের আলস্য বা অসহপায়ে অর্থোপার্জন ইচ্ছা পরিহার্য্য ন্যাসে তাহাদিগকে উপযুক্ত বেতন দিতে লাগিলেন এবং তাহারাও সাধারণ্য

ব্যবসায়ের উন্নতির জন্য চেষ্টা পাইতে লাগিলেন। ফলে এই হইল যে এইরূপ প্রচুর ব্যয় সত্ত্বেও বেকার যথেষ্ট লাভবান হইলেন। ব্যবসা বিস্তৃতির সহিত ১৮৮৭ সালে তিনি “বটন ফ্রুট কোম্পানি” (Boston Fruit company) নামক একটা বৌদ্ধ কারবার খুলিয়া নিজের উহার জ্যামেকাক্রান্ত সমস্ত কার্যের পরিদর্শক স্বরূপ রহিলেন। “কোম্পানির কার্য এত সুন্দররূপে চলিতে লাগিল ও ফলের কাটতি এত অধিক হইয়া পড়িল যে, উপযুক্ত সময়ের অল্প দিন পরেই তিনি বাধ্য হইয়া দুই মিলিয়ন পাউণ্ড অর্থাৎ তিন কোটি টাকা মূলধন করিয়া “ইউনাইটেড ফ্রুট কোম্পানি” নামে পুঙ্খপেঙ্কা বৃহত্তর আর একটা কোম্পানি স্থাপন করতঃ ইউনাইটেড স্টেটস অর্থাৎ যুক্ত রাজ্যের সমস্ত বন্দরে কদলী ও অভ্যস্ত ফল সরবরাহ আরম্ভ করিলেন। কোম্পানির ৪০টি পৃথক পৃথক বাগান ২,৫০,০০০ আড়াই লক্ষ বিঘা জমি দখল করিয়া আছে। এই সকল জমির অধিকাংশই কোম্পানির নিজ সম্পত্তি, সামান্য অংশ দীর্ঘকালের জন্য জমা করিয়া লওয়া হইয়াছে। টেনিস্ফেনদ্বারা সকল বাগানগুলি এটনিরোর অবস্থিত প্রধান কৰ্মচারীর বাগানের সহিত সংযুক্ত। আবশ্যকানুযায়ী বিশেষ ভাবে নির্মিত ১৬ খানি নিজের বাগিচাপোতে কোম্পানির সমস্ত মালামাল জ্যামেকা হইতে নিউইয়র্ক, বটন প্রভৃতি নগরে প্রেরিত হয়। এইরূপে প্রতিবৎসর ৫ কোটি ছড়া কদলী ও ১০ কোটি নারিকেল রপ্তানী হইয়া থাকে। আমেরিকার আদিম নিবাসী নিগ্রো ও পূর্বদ্বীপ হইতে আনীত মজুরদিগের দ্বারা চাষাবাস সম্পর্কীয় সমস্ত কাজ সমাধা হয়। নিগ্রোগণ অত্যন্ত অব্যবহৃতচিত্ত বলিয়া শেবোক্ত মজুরদিগকে “করেক” বৎসর পূর্বক বাগানের কাজের জন্য আনা হইয়াছে এবং সন্ধ্যাবহারের পূর্বে তাহারা নিত্যান্ত বশীভূত হইয়া পড়িয়াছে। ফলতঃ এই অচিহ্নিত প্রকাণ্ড ব্যাপারের যে দিকে তাকান যায় সেই দিকেই লুপ্তাঙ্গ, নিরম, বন্দোবস্ত, সততা, কর্তব্যনিষ্ঠা, ও সচিবচমার একটা নমুনা সৃষ্টি মনন পথে পতিত হয়। আমেরিকার লক্ষ লক্ষ প্রাণী এই বহুদক্ষতার দেখিবার জন্য বৎসর জ্যামেকা দ্বীপে গমন করিয়া থাকে।



বিদেশী বিনিয়োগ খাতিরে দেওয়া হয়। যে কলকাতা অঞ্চলের দেশে নিত্যকাল উৎপাদিত, স্থানীয়ভাবে কিনে কোটী টাকার মূলধন লইয়া তাহারই ব্যবসার পরিচালিত। কলার ব্যবসার বেরপ ক্ষুদ্র ক্ষাৎকার আধাদের দেশে বিদ্যমান আছে তাহা-  
কেও কলকার লোকসান হইয়াছে বলিয়া শোনা  
হয় না। পরন্তু সৈয়দাবাদী, মেওড়াপুলি, লিঙ্গুর প্রভৃতি  
স্থানক যেখানে কলার একটু বিস্তৃত চাষ আছে  
সেখানেকার অনেক গৃহস্থ কেবল মাত্র ইহাকেই  
উপজীবিকা করিয়া স্বস্থবচ্ছন্দে সংসার যাত্রা  
সিঁড়ি করিয়া থাকে। সামান্য উদ্যোগে করপে  
এই ব্যবসার পরিচালিত করা যায় আমরা তাহা  
কেনাইতে চেষ্টা করিব।

প্রথমে কলার চাষের বিষয়ে আমরা ছই একটি  
কথা বলিব। আমাদের দেশের লোকদের স্বভাব  
যে, তাঁহারা কোন বিষয়ের উৎকর্ষ সাধনের প্রয়াস  
পায় না। সকল জিনিসই “চলতি গোছের”  
করিতে পারিলেই ছাড়িয়া দেন।  
স্বভাবের এই দোষে আহারের সর্জনশই হইল।  
কলিয়ারের অমিলারী ১০ সংসার পূর্বে যে খাজনা  
স্বাক্ষর করিত এখন তাহা অপেক্ষা এক কর্দক  
অধিক করে না; চাষীর ক্ষেত্র ২০ বৎসর পূর্বে যে  
পরিমাণ শস্য উৎপাদন করিত এখন তাহা  
অপেক্ষা অল্প ভিন্ন বেশী শস্য উৎপাদন করে না;  
স্বাক্ষরী পূর্বে যে ব্যবসা যেমন ভাবে করিতেন  
এখন তাহা অপেক্ষা কিছু মাত্র উন্নত প্রণালীতে  
কি বিস্তৃত ভাবে করিতে আরম্ভ করিয়াছেন ইহা  
কেবা প্রায় আমাদের ভাগ্য বটে না; অপর  
কলার কাজকি তাহারা শিক্ষিত ও শিক্ষাভিন্নানী  
এক (Learned profession) অর্থাৎ উচ্চশিক্ষা  
কলক ব্যবসায়ের রত আছেন বলিয়া গৌরব করিয়া  
থাকেন যদি সেই উকীল থাকির ডাক্তার বা  
কিসকো শিক্ষাগা: করা যায় যে, “মহাশয় বিগত  
১৯০১ বৎসরের মধ্যে আশুপাদিগের ব্যবসার সম্বন্ধে  
কে সকল নূতন পুস্তক প্রকাশিত, ইহা আছে; আহার  
মহত্ব কতকটা আপনি পড়িয়াছেন? তাহা ইহাকে  
অনেককেই অবোধিত করিয়া পুস্তক প্রকাশন করিতে  
কইবে ইহা আমাদের দৃষ্টি বিখ্যাত। আমরা  
যেখানে গাছি সেইখানেই থাকিতে ভালবাসি;  
অগ্রসর হইতে আমরা বাই সারি কর্তমান কালে

যখন সকল পদার্থই বাণ্যীয় ও বৈজ্ঞাতিক গতিতে  
চলিয়াছে তখন যিনি অগ্রসর না হইবেন তিনি  
যে বহুপশ্চাতে পড়িয়া থাকিবেন ইহা স্বতঃসিদ্ধ।  
আমাদের এই স্থিতিশীলতা বা জড়তা—শারীরিক  
ও মানসিক উভয় বিধিই কিসে দূর হয় তাহা  
সকলেরই চিন্তনীয়। যাহা হউক আমরা এখন  
যাহা বলিতে ছিলাম তাহাই বলি। কদলীর চাষ  
যাঁহারা রত আছেন তাঁহারা এবিষয়ে যথেষ্ট মনো-  
যোগ ও যত্ন করেন বলিয়া আমাদের মনে হয় না।  
কোন বিস্তীর্ণ কদলী ক্ষেত্রের দিকে দৃষ্টপাত  
করিলে আমরা দেখিতে পাই যে, তথায় গাছগুলির  
যেরূপ পাইট হওয়া উচিত তাহা হয় না। অনেকে  
লক্ষ্য করিয়া থাকিবেন যে পল্লীগ্রামে গোয়াল  
ঘরের অনতিদূরে স্থাপিত কদলী বৃক্ষগুলি  
সাধারণতঃ সতেজ ও বৃহৎ এবং তাহাতে অধিকাংশ  
ফলে ১১০ দেড় হাত হইতে ২ হাত পর্যন্ত কাঁদি  
পড়িয়া থাকে এবং কলা গুলিও অপেক্ষা  
কৃত হই পুষ্টি ও বড় হয়। বিস্তৃত ক্ষেত্রের  
সকল গাছগুলিই প্রায় অনতিদীর্ঘ এবং কাঁদি ও  
ফলগুলি সেই পরিমাণে ক্ষুদ্র ও অপূর্ণ। ঐ সকল  
কাঁদিগুলি ৬০ তিন গোয়া হইতে ২ হাত উর্ধ্ব  
১১ গোয়া হাত পর্যন্ত দীর্ঘ হয় এবং ফলগুলিও  
অপেক্ষাকৃত অপুষ্ট ও সূক্ষ হয়। চাষের অপকৃষ্টতা  
ও সার প্রদানের অব্যবস্থা ইহা এই বৈষম্যের  
কারণ তাহা আর কাহাকেও বলিয়া দিতে হইবে  
না। কিসুদিন পূর্বে কলিকাতার দক্ষিণ উপ-  
নগরগুলির মধ্যে কোম একটা স্থানে জনৈক  
ভদ্র কদলী ব্যবসায়ীর সহিত এ বিষয়ে আমা-  
রা কথা বার্তা হয়। তাঁহার ১৬/১০ বিঘা করিয়া ছইটি  
কদলীক্ষেত্র আছে। সার প্রদানের ব্যবস্থা যে  
তাঁহার ঝগানে নাই তাহা নহে। ঐ বাগান  
ছইটি হইতে বার্ষিক খরচ খরচা বাড়ে তিনি ১০০১  
৮০০১ টাকা পাইয়া থাকেন, তাহা ও বলিলেন।  
উন্নত প্রণালীতে চাষের ও সারের ব্যবস্থা  
করিলে, তিনি হিসাব করিয়া বলিয়াছিলেন বর্তমান  
অপেক্ষা ২০০১২০০১ টাকা বেশী পড়িতে পারে  
এবং এক জুমিয়ার দিবার অল্প একটা (Bump) পেম্পের  
প্রয়োজন হয়। তাহা হইলে আরও ১০০১৮০০১  
টাকা বেশী লাভ হইতে পারে, তিনি এইরূপ  
বলিলেন। Pump প্রতি বৎসর কিসিৎ হয় না

একবার কিনিয়া রাখিলে অনেক দিন চলে।  
উহার দামও ১০০।১৪৫ টাকা বৈশী হইবে  
না। সুতরাং যে কার্যে ২৫০ টাকা অতি রিক্ত  
ব্যয় কবিলে ৭০০।৭৫০ টাকা আয় বৃদ্ধি হইতে  
পারে তাহা না করা কিরূপ অববেচনার কার্য  
তাহা সকলেই অনুমান করিবেন। কিন্তু আমাদের  
ভালদা বা জড়তাবশতঃ আমরা কিছুতেই তাহা  
করিব না। চাষের এই দুঃস্বাদ যে কতদিনে  
আমাদের দেশ হইতে দূর হইবে তাহা কে বলিতে  
পারে? জমীকে উৎকৃষ্টতর প্রণালীর চাষের দ্বারা  
অধিক ফল প্রাপ্ত করিতে পারিলে নানারূপে সুবিধা  
হয়। উহাতে আবার খরচ অনেক অল্প পড়ে।  
দ্বিতীয়তঃ পর্যাবেক্ষণের জন্য অল্প সময়ের প্রয়ো-  
জন সুতরাং এবং উৎকৃষ্ট সময় ক্ষেত্রস্বামী অল্প কার্যে  
যথেষ্ট ব্যয় করিতে পারেন। তৃতীয়তঃ উৎকৃষ্ট  
জমী অল্প কোন আবশ্যকীয় দ্রব্য উৎপন্ন করিবার  
দুঃস্বাদ হইতে পারে। লোক সংখ্যা বৃদ্ধির  
সহিত জমির সচ্ছলতা দিন দিন ঘুচিয়া যাইতেছে।  
এখন জমির উৎপাদিকা শক্তি কিসে বৃদ্ধি হয়  
সেই দিকে বিশেষভাবে লক্ষ্য করিতে হইবে।

চাষের উৎকর্ষ সাধনের প্রতি যেমন আমা-  
দিগের কোন নজর নাই, ব্যবসা বিস্তারের জন্য  
তদ্রূপ আমরা সম্পূর্ণ উদাসীন। পাশ্চাত্য ভূখণ্ডে  
আমেরিকা হইতে ইংলণ্ড জার্মানিতে কদলী  
রপ্তানি হইয়া থাকে, আর আমাদের গৃহস্থের  
অবহুৎ বিক্রয় স্থান থাকিলেও আমরা তথায় উহা  
লইয়া গিয়া তথাকার অধিবাসিদিগের অভাব  
মোচন পূর্বক নিজেরা লাভবান হইবার চেষ্টা  
করি না। সরস দৌরাস মৃত্তিকা কদলী বৃক্ষোৎ-  
পত্তির প্রথম অবলম্বন; মিয়, পূর্ব ও পূর্বোত্তর  
বঙ্গেই এরূপ জমীর প্রাচুর্য দেখিতে পাওয়া যায়  
এবং সেই কারণেই তত্তৎস্থানে হুতরাক ফল উৎ-  
পাদিত হইয়া থাকে। হুগলী জেলা পার হইয়া  
বর্তমান জেলা হইতে আরম্ভ করিয়া পশ্চিমোত্তর  
প্রদেশাভিমুখে যতই অগ্রসর হওয়া যায়, অব্যবস-  
য়িতিকার জন্য কদলীর ততই অবমতি দেখা  
যায় এবং উৎকৃষ্ট তথাকার চাষী কদলী রোপণ  
লাভজনক ব্যবসায় নহে বলিয়া উহাতে রত হয়  
না। অর্থাৎ এই সকল দেশে কদলীর আদর অল্প  
কেন হইতে পারে? সাহেবদিগের

কথাই নাই; কিন্তু মুসলমান কে না কদলীভক্ত  
হুতরাং কদলীর অমাদির কুলাশি নাই এবং হুইলার  
সস্তাবনাও নাই। এই কারণে পশ্চিমবঙ্গেই  
কেন কদলী রপ্তানি করা বাউক না উল্লিখিত  
অবিক্রীত থাকিবে না। বর্তমান সময়ে সীমান্ত  
পরিমাণ কদলী বৈদ্যবাটার হাট হইতে ক্রয় করিয়া  
আসানশোল, রাণীগঞ্জ এবং তদূর্ধ্ব কিছু দূরের রেল-  
ওয়ে স্টেশনগুলিতে প্রেরীত হয় ও কেবল রেলপাট্রী-  
দিগের ব্যবহারের জন্য হুমুলো বিক্রীত হয়। এই সকল  
স্থানের অধিবাসীদিগের সুবিধায় অন্য বহি তথা-  
কার বাজারাদিতে রীতিমত ভাবে প্রেরীত হইত  
তাহা হইলে আমাদের দেশে বৃদ্ধি বিধান এই সকল  
স্থানে লাভজনক দরে বিক্রয় নী হইয়া থাকিতে পারিত  
না। আর এইরূপ বিক্রয় স্থানের সংখ্যাও নির্ভর  
অল্প নহে। এলাহাবাদ, কানপুর, আগ্রা, লখৌ,  
দিল্লী পর্যন্ত কেন এইরূপ ব্যবসায় চালাইতে পারি  
যাইবে না, তাহা আমরা বুঝিতে পারি না। অধিক  
পরিমাণে মাল পাঠাইলে রেলওয়ে কোম্পানি  
সহজেই ভাড়া এত কমাইয়া দিবে, বাহাতে মাল  
রপ্তানির পক্ষে যে প্রতিবন্ধক বর্তমান থাকি সম্ভব  
তাঁহা দূরীভূত হইয়া যাইবে। কিন্তু সে চেষ্টা,  
সে স্বপ্ন, সে উদ্যম কোথায়? সে সত্যতা কোথায়? সে  
নূতন পথ আবিষ্কার বাগনা কোথায়? একজন বাঁহী  
করিয়া উপায় করিয়াছে, তাহার আশ্রয় আশঙ্কিত  
আছে কি না, এবং থাকিলেও উহাতে কৃতকার্য  
হইবার ক্ষমতা আমার আছে কি না, তাহা সত্যকি  
বিবেচনা না করিয়া, আমি উহার নিকটেই  
প্রতিবন্ধী কারবার খুলিয়া উভয়ের ক্ষতি করিব, কিন্তু  
তথাপি নূতনের দিকে যাইতে সাহস আমাদের  
জাতির কুলাইবে না। এইরূপে আমাদের দেশের  
যে কত অর্থ সামর্থ্য নষ্ট হইতেছে তাহা অবগতি  
তাহার কিয়দংশ যদি উপার্জনের নূতন উপায়  
অবলম্বনে নিযুক্ত হইত, তাহা হইলে উন্নতিকারি  
এবং দেশের অনেক উপকার হইত।

ফল বিক্রয়ই বাঙ্গালীর ব্যবসায় বিস্তারিত  
একমাত্র উপায় নহে। অনেকের আশঙ্কা হইতে  
পারে অধিক মূলধনে বিত্তীয় ক্ষেত্র করিলে উপায়  
ফলের সংখ্যা এত অধিক হইতে পারে যে কিনি  
স্থানে ব্যবসাকেই খুলিয়া এই সকল ফল কাটাই-  
বার আরম্ভ করিবার ইচ্ছা না করেন, তাহার ফল

কাটতির অভাবে পল্লি নষ্ট হইবে ও তাহার প্রাণ-  
কে ক্ষতিগ্রস্ত করিবে। অল্প মূলধনে কাজ করিলে  
এই আশঙ্কায় একটু কারণ থাকিলেও বাতারা  
অধিক মূলধন লইয়া কারবার করিতে চাহেন,  
তাহাদের এইমত ভীত হইবার কারণ দেখা  
বার না। দুগ্ধ কলের কাটতি কম হইলে,  
উহাকে শুকাইয়া চূর্ণ করিয়া ময়দা করিলে সহজেই  
বিলাতী সওদাগরদিগের নিকট বিক্রয় করা বাইতে  
পারে। কল সবজি প্রভৃতি শুকাইবার কল  
আবিকার হওয়াতে বর্ষাকালে রোজের অভাবে  
কল শুকাইবার ব্যাঘাত ঘটিবার ভয় নাই। ইচ্ছা  
করিলে পূর্বে বারনা লইয়া পরে চূর্ণ প্রস্তুত  
করিয়াও দেওয়া হইতে পারে। কিছুদিন পূর্বে  
কোনও বিলাতী সওদাগর ১০০ টন অর্থাৎ ২৭০০  
মত মণ কদলী চূর্ণের বারনা লইয়া উহা সংগ্রহ  
করিবার চেষ্টা করিয়াছিলেন, কিন্তু কৃতকার্য হইতে  
পারেন নাই। তিনি যে দর দিতে চাহিয়াছিলেন  
তাহাতে ক্ষতিগ্রস্ত হইবার ভয় থাকিলেও, বাতারা  
সাধারণতঃ কাকি প্রস্তুত করে তাহারা বা তত্ত  
কোন উপযুক্ত লোক ইহার প্রতি মনোযোগ করেন  
নাই। চেষ্টা করিলে সহজেই এই কাকির শত  
শত টনের ক্রেতা পাওয়া বাইতে পারে। সুতরাং  
কল পট্টা ধনীকে ক্ষতিগ্রস্ত করিবার আশঙ্কাও  
কতকটা অমূলক বলা বাইতে পারে।

কেবল কলের উপরই কদলী ব্যবসায়ের সমস্ত  
লক্ষ্য নির্ভর করে না। কদলীর কোন অংশও  
নষ্ট হইবার নহে। কদলীর আঁশ হইতে উৎকৃষ্ট  
বস্ত্র হইতে পারে। ঐ আঁশ বস্ত্র বয়নের উপ-  
যোগী কি না তাহার পরীক্ষা চলিতেছে। Eastern  
Landing Forwarding Co. Aloe fibre  
প্রস্তুতের জন্য তিন শত টাকা মূল্যের যে কল  
আনিয়া বিক্রয় করিতেছেন, উহাতে প্রস্তুত  
“কদলী বীসনার” হাতাও আমরা দেখিয়াছি। উহা  
মজবুত, হাল, মসৃণ ও চিকন এবং অনেক অংশে উৎকৃষ্ট  
Aloe fibre-এর দ্বারা। আমাদের বিশ্বাস কলার  
আঁশ অতি সহজেই উপযুক্ত কার্বে ব্যবহৃত হইবার  
উপায় নির্ধারণ হইবে। যে ব্যবসায়ের লাভের  
সম্ভাবনা এত অধিক তাহার প্রতি আমাদের যে  
আশা বদ্ধ হয় না ইহাই আশ্চর্য। যদি কেহ  
এ বিষয়ে কোন সংবাদ আনিবার অভিলাষী হইলেন

কদলী আকিগে জানাইলে, আমরা লক্ষ্যমত তাহা  
পূর্ণ করিবার চেষ্টা পাইব।

ত্রিংশতজন্য রায়।

## সোরা।

আমমজুমারীর রিপোর্টে প্রকাশ যে প্রায়  
৫ লক্ষ লোক সোরার কারবারে নিযুক্ত। সুদ-  
রূপে আলোচনা করিলে দেখা বাইবে, যে লবণাক্ত  
পদার্থ হইতে সোরা উৎপন্ন হয়, তাহা কত প্রাণীতে  
মিলিত হইয়া যে প্রস্তুত করে তাহা কোন প্রকার  
গণনার দ্বারা স্থির করা এক প্রকার অসম্ভব।  
সকলেই অবগত আছেন যে সোরা ভূমধ্যে জন্মিয়া  
থাকে; কিন্তু মৃত্তিকাতে উহা কিরূপে আবিস্কৃত  
হয় তাহা বোধ হয় অনেকেই জানেন না। যে  
ব্যাকটেরিয়া (Bacteria) নামক জীবাণু জগতের  
অংশ কাৰ্য্যে নিযুক্ত, লক্ষ লক্ষ সেই জীবাণু মানবের  
অর্ধাঙ্গের অন্ত মৃত্তিকা মধ্যে সোরা প্রস্তুত করি-  
বার জন্য অনবরত পরিশ্রম করিতেছে। কল  
বায়ুর বিশেষ অবস্থার যেমন ভিজা অথচ খর তাপে  
ও অক্সিজেনপ্রবণ বায়ুতে অথবা অক্সিজেনযুক্ত স্থানে  
এই সকল সূক্ষ্ম জীবাণু পাহাড়াদির বিশেষ উপাদানে  
ও তাহা মজ্জা পুরীর সহিত মিলাইয়া তাহাকে  
Potassium nitrate বা সোরাতে পরিবর্তিত  
করিয়া কেলে। প্রায় বর্ষাকালেই এই লবণাক্ত  
পদার্থ জন্মিয়া থাকে এক শুষ্ক ঋতুতে উহা ভূমির  
উপরি ভাগে ফুটিয়া বাহির হয় ও তথায় ক্রমে ক্রমে  
শুক হইয়া লোণা মাটিতে পরিণত হয়।

ভারতবর্ষের সকল প্রদেশেই সোরা জন্মিয়া  
থাকে। পঞ্জাব এবং সুত প্রদেশে ও বাঙ্গালার  
গঙ্গা নদীর নিকটবর্তী স্থানে ইহা বিশেষ পরিমাণে  
উৎপন্ন হইয়া থাকে। বাঙ্গালার বিহার অঞ্চল, ম-  
সারগ, চম্পারণ, মজঃকরপুর, মুন্সের, দায়বদ প্রভৃতি  
কতিপয় স্থানে ইহা বৃষ্টি পরিমাণে পাওয়া যায়।  
কলিকাতা হইতে যত সোরা রপ্তানি হয়, তাহার  
প্রায় দশ আনা অংশ প্রথমোক্ত তিনটি স্থান  
হইতে আমদানী হইয়া থাকে। কাশ্মীর, পাতি-  
মলা ও রোহিল খণ্ডের রামপুর রাব্বাও অনাধিক  
পরিমাণে সোরা পাওয়া যায়। মোক্কাই ও মধ্য  
প্রদেশের কোন কোন স্থানে ইহা দেখিতে

পাওয়া বরি এবং সস্তাতি মাজাজ প্রদেশের কোই-  
বাটোর, কুলা ও ত্রিভূবনপুরে উহা বাহির  
হইয়াছে।

লোপামাটি হইতে সোরা বিবিধ উপায়ে প্রস্তুত  
হয়। এই উত্তর প্রথাটি বিলক্ষণ সহজ। একটি  
প্রথা এই যে, লোপামাটি জলে মিলাইয়া উহা  
অনেকবার ধুইয়া ও হাঁকিয়া সোরা বাহির করা  
হয়। অপর প্রথায় ঐ জল-মিশ্রিত লোপামাটি  
রৌবের তাপে বা অগ্নির উত্তাপে রাখা হয়, পরে  
উত্তাপে জল শুকাইলে সোরা বাহির হয়। সুগিয়া বা  
সুগিয়া নামে কতকগুলি জাতি পশ্চিমাঞ্চলে এই  
কার্য্য করিয়া থাকে, অনেক স্থানে অল্প জাতিও  
সোরা প্রস্তুত করিয়া থাকে। যে লবণাক্ত মৃত্তি-  
কার সোরা উৎপন্ন হইয়া থাকে, তাহা কাস্তিক  
মাস হইতে কৈষ্ঠ মাস পর্য্যন্ত সংগ্রহ করা হইয়া  
থাকে, বর্ষা আরম্ভ হইলে আর সেই মৃত্তিকা সংগ্রহ  
করা যায় না। ঐ মৃত্তিকা আধ ইঞ্চি হইতে এক  
ইঞ্চি পরিমাণ কোদাল দিয়া চাঁচিয়া তোলা হয়,  
কোথাও কোথাও বা ভাঙ্গা ইঁড়ি বা অল্প খোলা  
ঘায়াও চাঁচা হইয়া থাকে। যে জমিতে সোরা  
থাকে, তাহা চাঁচিবার পূর্বে সরকার হইতে রীতি-  
মত অনুমতি লইতে হয়। যে পরিমাণ ভূমি  
চাঁচিবার অনুমতি দেওয়া হয় তাহার অধিক চাঁচিলে  
দণ্ড ভোগ করিতে হয়। সোরাই মাটি হইতে  
লবণও বাহির হইয়া থাকে বলিয়া, এ বিষয়ে এত  
কড়া নিয়ম। লোপামাটি চাঁচা হইলে উহা গো-  
মখিবার পূর্বে কারখানাতে চালান দেওয়া হয়।  
কারখানার উপরিলিখিত প্রথায় বড় বড় কটাচে  
মাটি জাল দিয়া বা রৌদ্রে রাখিয়া দানা বাঁধা সোরা  
বাহির করা হয়। মাটি জাল দিয়া প্রথমে যে  
সোরা বাহির হয় তাহাকে কাঁচা সোরা বলে,  
ইহাতে শতকরা ৫০ ভাগ খাটী সোরা থাকে।

এই কাঁচা সোরাতে আবার “রিকাইন” করা  
হয়। এই কার্য্য প্রায় কলিকাতার অথবা বড় বড়  
সহরে সম্পন্ন হইয়া থাকে। কলিকাতার উন্টা-  
ডী, বেঙ্গলে প্রভৃতি কয়েকটি স্থানে সোরা  
“রিকাইনের” কারখানা আছে। এই সকল  
কারখানার ইষ্টক নির্মিত বড় বড় চুলাতে, বড় বড়  
শোহ পাতে, সোরা জাল দেওয়া হয় এবং উহা  
প্রকাণ্ড প্রকাণ্ড উত্তর চাঁচিয়া, দানা বাহির

রাখা হয়। কটাচে সোরা আঁক দেওয়ার আরম্ভ  
হইলে, যখন উহার ভাগ একটি নির্দিষ্ট পরিমাণে  
উঠে, তখন উহা দানা হিরা দানা হইয়া এই সকল  
দানা চুনিয়া বাহির করা হয় এবং উহাতে যে জলীয়  
ভাগ থাকে তাহা বাহির করিয়া দেওয়া হয়। এই  
“রিকাইন” সোরা পাকা সোরা নামে অভিহিত  
হইয়া থাকে। সোরা “রিকাইন” হইলে যে সিটা  
বাহির হয় তাহা ঠিক খাইবার লবণের মত। সেই  
জন্ত অনেক লবণের মহাজন ঐ “সিটা” জর করিয়া  
লবণের সহিত মিলাইয়া বিক্রয় করিয়া থাকেন।  
এই “সিটা” খাইবার জন্ত যদি বিক্রয় করা হয় তাহা  
হইলে উহার জন্ত গবমেণ্টকে, লবণের যে বাণ্ডুল  
ধার্য্য আছে, সেই বাণ্ডুল দিতে হয়।

সকলেই অবগত আছেন এদেশে আতন  
বাজীর জন্ত যথেষ্ট পরিমাণ সোরা ব্যবহৃত হইয়া  
থাকে। পূর্বে বারুদ প্রস্তুত করিবার জন্ত অল্প  
পরিমাণে সোরা ব্যবহৃত হইত। ইচ্ছাপুরের  
বারুদের কারখানার জন্ত প্রতি বৎসর বহু পরিমাণ  
উৎকৃষ্ট সোরা গৃহীত হইত। রুশিয়া ও মার্কিনেও  
যথেষ্ট রপ্তানি হইত। এক্ষণে টোটা (Cartridge)  
ও অন্যান্য বৈজ্ঞানিক আধেয়ার প্রস্তুত হইতেছে  
বলিয়া আতনকাল বারুদ তৈয়ারি হয় না এবং গব-  
মেণ্ট আর সরুপ সোরা জর করেন না। কিন্তু  
খাটী nitric acid ও nitro glycerine প্রস্তুত  
করিবার জন্ত নীলগিরির Cordite Factory তে  
অনেক সোরা প্রয়োজন হইয়া থাকে। জমিতে  
সার দিবার জন্ত যে সোরা ব্যবহৃত হয়, তাহা সকলেই  
জানেন। সোরাতে জমীর উর্বরতা কিরূপ বাড়ি  
হয়, আদর্শ কৃষিক্ষেত্র সমূহে গবমেণ্ট তাহার পরীক্ষা  
করিতেছেন। তামাক, অহিকেন ও আর হুই একটি  
কমলের জন্ত এদেশীয় কৃষকেরা চিরকাল সোরার  
সার দিয়া থাকে। যদিও গবমেণ্ট রাইমডমিগকে  
সোরা-সার ব্যবহারের উপকারিতা বুঝাইতেছেন,  
তথাপি ইহা ব্যয়সাধ্য বলিয়া তাহার দ্বারা ব্যবহার  
করিতে পারে না। ইহার আর একটি দোষ  
আছে। যথা সময়ে উহা জমিতে প্রয়োগ না  
করিলে জল লাভ হয় না। অতএব কোন ক্ষেত্রে  
কিছুপে সোরা সার ব্যবহার করিতে হইবে, ইচ্ছা  
বিষয় কৃষকদিগকে সর্বিশেষ বুঝাইয়া বলা প্রয়োজন।  
ভারতবর্ষ হইতে আর চিনি-সহ সোরা

রপ্তানি হইয়া থাকে । ১৯০১-২ সালে ৩,৫৪,৪০১  
হল্লার রপ্তানি হইয়াছিল । ১৯০২-৩ সালে ৪১০,৩২২  
হল্লার রপ্তানি হইয়াছিল এবং গত বর্ষে ৫,৯২,১১৪  
হল্লার হইয়াছে । মরিচ বীণে ইন্দ্ৰ দেশের স্তম্ভ  
বখেটে বোয়া চালাইন হয় ।

ত্রিভিনকড়ি মুখোপাধ্যায় ।

[ ইং ১৮৭৯ অব্দে স্থাপিত ]

## বসু প্রেণে

ইংরাজী বাঙ্গালা ও নাগরী অক্ষরে  
পুস্তক, সাময়িক পত্র, চেক দাখিলা বিল প্রভৃতি  
সর্ব প্রকার ছাপার কার্য সুন্দর ও  
সুচাঙ্গরূপে অল্প সময়ে ছাপা  
হইয়া থাকে ।

জি. সি. বসু এণ্ড কোং,  
কার্যাদক্ষ ।

## সেকাল আর একাল ।

৮ রাজনারায়ণ বসু প্রণীত ।

খ্রিস্ট বৎসর পূর্বে যখন বঙ্গদেশে বিজাতীয়তা  
ও ইংরাজাধিকরণ-প্রিয়তার স্রোত প্রবলবেগে প্রবাহিত  
হইতেছিল তখন এই গ্রন্থ সেই স্রোতকে  
জাতীয়তা ও হিন্দুত্বের দিকে পরিচালিত করিতে  
বিশেষ সহায়তা করে । এই গ্রন্থে বঙ্গ সমাজের  
সেকালের অসুস্থতার সহিত একালের অবস্থার  
তুলনা করিয়া সমীচীন ভাবে সমালোচনা করা  
হইয়াছে । এই গ্রন্থে সুবিজ্ঞতা ও সুরসিকতার  
সুন্দর সংমিশ্রণ দৃষ্ট হয় । ইহা যেমন কোতূকাবহ  
ও আনন্দকর, তেমনই শিক্ষাপ্রদ । এই গ্রন্থ  
প্রথম প্রকাশিত হইবার পর ইংরাজী সংবাদ পত্রে  
ইহার প্রশংসা-পূর্ণ সমালোচনা পাঠ করিয়া তদানী-  
ন্তন গবর্ণর জেনারেল লর্ড নর্থব্রক নিজ ব্যয়ে ইহার  
ইংরাজী অনুবাদ করাইয়া লয়েন । অনেক দিন  
এই গ্রন্থ প্রচার সন্ধিক্ষণে কোন বিশেষ চেষ্টা হয় নাই,  
তদন্ত মর্জমান কাঁলের অনেকেই ইহা পাঠ করি-  
বার সুবিধা প্রাপ্ত হইলেন নাই ।

মূল্য ১০ আনা বাত্রা : ডাকঘাণ্ডল/১০

## হিন্দুধর্মের শ্রেষ্ঠতা ।

৮ রাজনারায়ণ বসু প্রণীত ।

বঙ্গ সমাজে চিন্তা, জ্ঞান ও মত সঙ্ঘর্ষে যুগান্তর  
উপস্থিত করিয়াছে । এরূপ গ্রন্থের সংখ্যা অতি অল্প ।  
সেই অল্প সংখ্যক গ্রন্থের মধ্যে “হিন্দুধর্মের শ্রেষ্ঠতা”  
উচ্চ স্থান অধিকার করে । যে সময়ে এই গ্রন্থ  
প্রচারিত হয় তখন সর্বদেশে হিন্দুধর্ম নিকৃষ্ট ও  
হীনধর্ম বলিয়া পরিগণিত হইত । এই গ্রন্থেই সর্ব  
প্রথমে এই সত্য প্রতিপাদিত হয় যে পৃথিবীর সকল  
ধর্ম অপেক্ষা হিন্দুধর্ম শ্রেষ্ঠ । এই গ্রন্থ প্রচারের  
পর হইতেই এদেশের ইংরাজী শিক্ষিত সম্প্রদায়ের  
মধ্যে হিন্দুধর্মের প্রতি প্রকৃত শ্রদ্ধার উদ্রেক হয় ।  
এই গ্রন্থ প্রচারের কয়েক বৎসর পরে খ্রিঃসংখ্রিষ্ট  
দলের আবির্ভাব হয় । বিলাতের টাইমস্ পত্রিকা,  
অধ্যাপক মোক্ষমূলার, তদানীন্তন কালের ভারতের  
প্রধান সংবাদপত্র “ফ্রেণ্ড অব ইণ্ডিয়া” সম্পাদক  
জেমস্ রুটলেজ সাহেব এই গ্রন্থের লাহায়া ও  
গৌরব প্রচার করিয়াছিলেন । মহাত্মা ভূদেব  
মুখোপাধ্যায় “এডুকেশন মেজেষ্ট” সংবাদ পত্রে  
এই গ্রন্থ সমালোচনা উপলক্ষ লিখিয়াছিলেন যে  
হিন্দুধর্মরূপ তরুণী জলমগ্ন হইতেছিল, রাজনারায়ণ  
বাসু তাহার কাণ্ডারী হইয়া তাহাকে রক্ষা করি-  
লেন । ৮ বঙ্কিমচন্দ্র চট্টোপাধ্যায় “বঙ্গদর্শনে” এই  
গ্রন্থের প্রশংসা করিয়া বলেন, “রাজনারায়ণ বাবুর  
লেখনার উপর পুষ্প চন্দন বর্ষিত হউক ।” হিন্দু  
ধর্মের প্রতি একপে পৃথিবীর নানাদেশে যে শ্রদ্ধা  
ভক্তি পরিলক্ষিত হইতেছে, এই বাঙ্গালা গ্রন্থ তাহার  
অন্ততম কারণ । বাঙ্গালা ভাষা ও বাঙ্গালী জাতির  
পক্ষে ইহা গৌরবের বিষয় । এরূপ গৌরবের  
সামগ্রী বঙ্গের গৃহে গৃহে রক্ষিত হওয়া উচিত ।

মূল্য ১০ আনা বাত্রা : ডাকঘাণ্ডল/১০

ত্রিখোদীজনাথ বসু;

৮ রাজনারায়ণ বসুর বাসি, বৈদ্যনাথ দেওবর,  
এই ঠিকানায় মূল্য ১০ ডাকঘাণ্ডল পাঠাইলে পুস্তক  
প্রেরিত হইবে ।

বেঙ্গল কোমকেল

এও

## ফার্মাসিউটিক্যাল ওয়ার্কস্‌ লিমিটেড্‌

৯২ নং অপার সারকিউলার রোড, কলিকাতা।

প্রোসিডেন্সি কালেক্টরের রসায়নাদ্যাপক ডাক্তার প্রফুল্লচন্দ্র রায়, ডি এম্‌ সি, (এডিনবরা) মহোদয়ের  
সাহায্যে আমাদের এই এলোপ্যাথিক ঔষধের কারখানায় প্রায় তিন শত বৎসরের ঔষধ  
তৈয়ারি হইয়া বিক্রয় হইতেছে। আমাদের কারখানায় যাবতীয় ঔষধ আধুনিক প্রক্রিয়া  
অনুসারে স্টিমেনসিনে প্রস্তুত হইয়া থাকে। ম্যানুজারের নিকট পত্র  
লিখিলে তালিকা পুস্তক পাঠান যায়। নিম্নে কয়েকটার মাত্র

নামোন্নেয় করা গেল। **সাবধান!** আমাদের ঔষধের

জাল হইয়াছে; ক্রয়কালীন লেবেলে আমাদের নাম দেখিয়া লইবেন, নতুবা প্রতারণিত হইবেন।

**এক্সট্রাক্ট অশোক লিকুইড।**

যেত প্রদর, রক্ত প্রদর প্রভৃতি স্ত্রীরোগে বিশেষ  
ফল পাওয়া যায়। প্রতি শিশি ১০/০ আনা  
ডজন ৬৫০ টাকা।

**এক্সট্রাক্ট কালমেঘ লিকুইড।**

ইহা প্রতিদিন সেবনে ম্যালেরিয়ার হাত হইতে  
অব্যাহতি পাওয়া যায়। শিশুদিগের যকৃত রোগে  
ইহাতে আশ্চর্য ফল পাওয়া যায়। প্রতি শিশি ১০  
আনা। ডজন ৫০ টাকা।

**এক্সট্রাক্ট গুলঞ্চ লিকুইড কম্পোজিট কোং**  
(গুলঞ্চ প্রভৃতির তরল সার)

পালাজর, যৌকালীন অর প্রভৃতি সকল প্রকার  
ম্যালেরিয়া জরের অব্যর্থ ঔষধ। ইহা সেবন  
করিলে জ্বর অতিক্রম দূর হয়, বক্ষঃ ও রীহা বড়  
থাকিলে ছোট হয় ও ইহাদের ক্রিয়া সুস্থ হয়।  
কুইনাইন বা সিনকোনা নাই। ৬ আউন্স শিশি ২৫  
টাকা, ডজন ১১২ টাকা।

**সিরাপ অক্সাইপোকস্‌ ফাইট অফ্‌ লাইম।**

সর্দি, কাশী, কয়কাশী, ব্রঙ্কাইটিস্‌, ইম্পানি ও  
অন্যান্য ফুসফুস রোগের অমোঘ ঔষধ। এই  
সিরাপ খাইতে অতি সুস্বাদু ও সুস্বাস্ত; ইহার রং  
হালধি গোলাপী। ৬ আউন্স শিশি ১ টাকা ডজন  
১১ টাকা।

**এক্সট্রাক্ট জাম্বোলীন লিকুইড।**

(জামের বীজ হইতে প্রস্তুত সার।)

শর্করাযুক্ত বহুমাত্র রোগে বিশেষ ফল পাওয়া  
যায়। প্রতি শিশি ১০/০ ডজন ১১০।

**কম্পাউণ্ড সিরাপ অফ্‌ হাইপো-**

**ফস্‌ ফাইটস্‌।**

ইহা উৎকৃষ্ট স্নায়বিক ও সর্বাঙ্গিক বলকারক  
ঔষধ। সকল প্রকার প্রস্রাব ফুসফুস রোগ,  
রক্তাক্ততা, কুস্রা, রিকটস্‌, হাইপারোস্‌, যেত প্রদর,  
মায়ু শূল, মৃগী, হিষ্টিরিয়া প্রভৃতি রোগে ফল পাওয়া  
যায়। ৮ অঃ শিশি ১০/০, ডজন ২৫।

**সিরাপ বাকস্‌ উইথ্‌ হাইপো-**

**কম্পাউটস্‌ এণ্ড টলু।**

সর্ব কাশরোগের অমোঘ ঔষধ। ইহা সেবনে  
কাশী, সর্দি হপিকাশা, কুপকাশী, ব্রঙ্কাইটিস্‌,  
যক্ষ্ম প্রভৃতি ফুসফুস রোগ, ইনফ্যুয়েঞ্জা, শিশুদিগের  
উড়কা, প্রস্রাবের আক্কেপ প্রভৃতি রোগে আশ্চর্য ফল  
পাওয়া যায়। ২ অঃ শিশি ১০/০ ডজন ৬৫০।  
৪ অঃ শিশি ১০/০ ডজন ১১০ টাকা।

**একোয়া টাইকোটাস্‌।**

(জমানি জল)

অজীর্ণ, অম্ল, উদরাময়, গ্রহণী, হৃদিকা প্রভৃতি  
রোগের অমোঘ ঔষধ। ২৪ আউন্স বোতল ১০/০  
ডজন ৩৫০। মফঃস্বলবাসীদিগের সুবিধার জন্য  
আমরা জমানি-জলসার প্রস্তুত করিয়াছি। ইহা  
ক্রিয়া জমানি জলের ত্রায় অথচ অম্ল ব্যাক্তির মত  
পাঠান যায়। ৩ আউন্স শিশি ১০/০ ডজন ৫০।

**এক্সট্রাক্ট কুর্চি লিকুইড কম্পোজিট কোং**

প্রস্রাব আমাশয় ও রক্তবিশ্রাব রোগের  
অমোঘ ঔষধ। প্রতি শিশি ১০/০ ডজন ৩৫০।

**প্রচারক কং, মফঃস্বলবাসী**



## ফটোগ্রাফি ।

মহুঘট, মরিয়া গেলে তাহাকে আর দেখিতে পাওয়া যায় না। কাহার না ইচ্ছা হয় তাহার মৃত আত্মীর স্বজনকে দেখিতে পাইলে দেখে। বিজ্ঞানের উন্নতির সঙ্গে সঙ্গে অনেক অসাধ্য ও বিস্ময়কর কার্য সাধিত হইয়াছে। আমরা আজকাল সকলেই বারকোপ বস্ত্র দেখিয়াছি। ঐ যন্ত্রের সহিত আনিতে কাহারও অবিদিত নাট; বারকোপের সাহায্যে আমরা মহুবোর গমনাগমনের প্রতিিনি দূরবর্তী টেমস নদীর আশ্চর্য্য সেতু, দিল্লীর দরবার কলিকাতার বসিয়া প্রত্যক্ষ দৃশ্য করিতে পারি। অন্য বিজ্ঞান তোমার মহিমা! জীবিতাবস্থায় মহুবোর গমনাগমনের, অজ্ঞতকীর ফটোগ্রাফি সাহায্যে ছবি তুলিয়া রাখিলে, আলোকবস্ত্রের অঙ্কিত ক্ষমতার বারকোপে তাহা যে কোন সময়ে অবিকল প্রত্যক্ষ করা যাইতে পারে। আবার কনোগ্রাফ সাহায্যে মহুবোর ঘরের অঙ্কুরণ করা যায়। এই দুই যন্ত্রের সাহায্যে মহুবোর মৃত্যুর পরও তাহার ঘরের প্রতিকল্প শব্দ ও তাহার অবিকল অঙ্গ ভঙ্গীমা দর্শন করা যাইতে পারে। ফটোগ্রাফি বারকোপের মূল। আমরা ফটোগ্রাফির উৎপত্তি ইত্যাদি সম্বন্ধে কিছু আলোচনা করিব।

ফটোগ্রাফির উৎপত্তি সম্বন্ধে ইতিহাস। বরাট-বরেন নামক জনৈক রসায়নবিৎ পণ্ডিত পরীক্ষা করিয়া দেখেন যে রৌপ্য লবণে (Silver salt) সূর্যালোক পতিত হইলে কাল হইয়া যায়। প্রোফেসার সিল (Scheele) এই ক্রিয়ার প্রথম রাসায়নিক ব্যাখ্যা করেন। ১৮০২ সালে টমাস উড (Thomas wood) আলোক সাহায্যে প্রথম ছবি প্রস্তুত করেন। (Silver nitrate) সিলভার নাইট্রেট নামক রৌপ্য লবণ জলে দ্রব করিয়া ঐ জলে কাচ ও চৰ্ম্ম সিক্ত করিয়া তাহাতেই প্রথমে ফটোগ্রাফ তোলা হইত।

যে দ্রব্যের ফটোগ্রাফ তুলিতে হইবে তাহা সূর্যে রাখিরা একদিকে (Silver nitrate) নামক লবণে সিক্ত কাচ ও অপর দিকে স্বচ্ছ পদার্থ ভেদ করিয়া আলোক আসিবার বন্দবস্ত করা হইত। এইরূপ বন্দবস্ত করিলে কাচের উপর

অভিলিখিত বস্তুর প্রতিবিম্ব পতিত হয় ও কাচের অপর স্থানে আলোক পতিত হইয়া রাসায়নিক ক্রিয়ায় কাল হইয়া যায় ও কেবল মাত্র পদার্থের প্রতিবিম্বপতিত স্থানে আলোকের কোন ক্রিয়া হয় না, ক্ষতরাং সেই স্থান সাদা থাকে। এইরূপে কাল রঙের মধ্যে দ্রব্যের সাদা ছবি পাওয়া যাইত ঐ ছবি অবশ্য পদার্থের বিপরীত ছবি হইত। এইরূপে যে ছবি পাওয়া যাইত, তাহা সূর্যালোকে রাখা যাইত না কারণ তাহা হইলে সমস্ত কাচই কাল হইয়া ছবি লোপ পাইত, ঐ সকল ছবি বাস্তব আলোকে পরীক্ষা করা হইত। প্রোফেসার নিপসি (Nipce) বাহাতে ঐ প্রকার ছবি গুলিকে সূর্যালোকে চিরস্থায়ী করা যায় সে সম্বন্ধে ১৮১৪ সালে প্রথম অনুসন্ধান আরম্ভ করেন। সূর্যালোকে অনাক্রান্ত রৌপ্য লবণ কাচ হইতে তুরীভূত করিবার কোন প্রক্রিয়া জানা ছিল না তাহাতেই সহজে চিরস্থায়ী ছবি পাওয়া যাইত না। ১৮২৬ অব্দে ডগারি (Daguer) সাহেব ফটোগ্রাফি সাহায্যে কাচের উপর পতিত ছবিগুলিকে চিরস্থায়ী করিবার জন্ত চেষ্টা করিয়া কৃতকার্য্য করেন। ১৮৩৯ সালে তিনি ঐ নিয়ম আবিষ্কার করিয়া জগতে ঘোষণা করেন ও সেই নিয়ম প্রোফেসার ডগারি সাহেবের নাম বরাবর ডগারোটাইপ (Daguerrotype) বলিয়া অদ্যাবধি অভিখ্যাত।

ডগারোটাইপ নিয়ম :—এই নিয়মে পালিস করা একখণ্ড রৌপ্যানিখিত চওড়া পাতের উপর আরোডিন বাষ্পে (Iodin vapour) সাহায্যে সিলভার আরোডাইডের (Silver Iodide) এর একটি পাতলা আবরণ রাসায়নিক ক্রিয়ায় প্রস্তুত হয়। এইরূপে প্রস্তুত রৌপ্যপতক ফটোগ্রাফি যন্ত্রের ক্যামেরা জের করিয়া পতিত আলোকে লক্ষিত হয়। ইহাতে পতকের উপর অল্পক্ষণেই আলোকের রাসায়নিক ক্রিয়া সম্পন্ন হয় কিন্তু পতকের উপর কোন দাগ হয় না। অথচ দ্রব্যের প্রতিবিম্ব পতকের উপর অলক্ষিতভাবে থাকে। এক্ষণে ঐ পতক পারদ বাষ্পে লক্ষিত হইলে অলক্ষিত ছবি প্রকাশ পায় কারণ পারদের ছোট ছোট কণা যে যে স্থানে আলোক পতিত হইয়া রাসায়নিক ক্রিয়া হইয়াছে সেই সেই স্থানে লাগিয়া যায় এবং ছায়া পতিত স্থানে সিলভার আরোডাইড



(Silver iodide) অনাক্রান্ত ভাবে থাকে তাহাতে পারদ বিদ্যুৎ সংলগ্ন হয় না। সোডিয়াম থায়োসালফেট (Sodium thiosulphate) জলে দ্রব করিয়া ঐ জলে উপর্যুক্ত রৌপ্যপতক ধৌত করিলে অনাক্রান্ত সিলভার আয়োডাইড (Silver iodide) ধৌত হইয়া যায় এবং অভিলিপি পদার্থের স্পষ্ট প্রতিলিপি পাওয়া যায় ও ঐ ছবি সূর্যালোককেও নষ্ট হয় না।—এই নিয়মে প্রস্তুত ছবিকে ডগারোটাইপ প্রস্তুত ছবি বলে।

উক্ত ডগারোটাইপ প্রস্তুত প্রক্রিয়ার অনেক উন্নতি ও পরিবর্তন হইয়াছিল। এক্ষণে উক্ত ডগারোটাইপ প্রক্রিয়ায় ছবি তোলা হয় না উহা অপেক্ষা অনেক সহজ প্রক্রিয়ার সৃষ্টি হইয়াছে এবং এক্ষণে ঐ সকলই প্রচলিত। মহাত্মা ফক্স ট্যাবল্ট (Fox Talbot) এক নতুন প্রক্রিয়া আবিষ্কার করেন ঐ নিয়ম ১৮৩৯ খৃঃ অব্দে প্রথম প্রচলিত হয়। উহাতে কাগজের উপর দ্রব্যের দীর্ঘকালস্থায়ী ছবি পাওয়া যায়। প্রথমে কাগজ লবণাক্ত জলে ভিজাইয়া পরে সিলভার সাইটেট দ্বারা ধৌত করিয়া ফটোগ্রাফিক যন্ত্রের ক্যামেরায় (Camera) স্থাপন করা হইত। এই নিয়মটিতে উত্তম ফটো পাওয়া যাইত না সতরাং ইহা সর্বোত্তম সম্পূর্ণ নিয়ম বলা যাইত না। এই প্রকারে বিপরীত ছবি পাওয়া যাইত অর্থাৎ ছবির স্থানটি সাদা ও ক্যামেরার অন্তঃস্থ স্থান সাদা হইত। এই সকল ছবি লবণাক্ত জলে সিক্ত করিয়া দীর্ঘকাল স্থায়ী করা হইত। খৃঃ ১৮৪১ অব্দে প্রোফেসর ট্যাবল্ট (Talbot) এই নিয়মের উন্নতি করেন। তিনি কাগজ প্রথমে সিলভার সাইটেট সলিউশনে ডোবাইয়া পরে আবার ঐ কাগজ পোটাসিয়াম আয়োডাইড (Potassium Iodide) সলিউশনে ডোবাইতেন ইহাতে কাগজের উপর সিলভার আয়োডাইড নামক লবণের আবরণ পতিত হইত ও শেষে ঐ কাগজ ফটোগ্রাফিক ক্যামেরায় স্থাপন করিয়া দীর্ঘকাল স্থায়ী ছবি পাওয়া যাইত। ঐ কাগজ ক্যামেরায় রাখিয়া আলোক দ্বারা আক্রান্ত হইলেও তাহাতে যেকোন রাসায়নিক কার্য হইয়াছে বলিয়া বোধ হয় না। কিন্তু পরে ক্যামেরাকে সিলভার সাইটেট, এসিটিক অ্যাসিড (Acetic acid) ও গ্যালিক এসিড মিশ্রিত সলিউশনে রাখিলে ছবি

ক্রমশঃ প্রকাশ পায় এই প্রক্রিয়াকে ইংরাজীতে ডেভলপমেন্ট প্রসেস (Development process) বলে। এইরূপে প্রাপ্ত ছবিও বিপরীত ছবি হয় কিন্তু ঐ ছবিকে সাদা মোম দ্বারা আবৃত করিয়া স্বচ্ছ ছবি পাওয়া যায় ও সিলভার ক্লোরাইড (Silver chloride) ভিজান কাগজের উপর রাখিয়া সূর্যালোকে স্থাপন করিলে স্পষ্ট পসিটিভ (Positive) ছবি পাওয়া যায় ঐ ছবিতে ছবি খানিই কাল হয় ও অল্প স্থান সাদা থাকে। আমরা বাজারে যে সকল ফটোগ্রাফির ছবি দেখিতে পাই, সে সকলই পসিটিভ ছবি। উক্ত ফটোগ্রাফি প্রক্রিয়া বহুপূর্বে টালবোটাইপ (Talbotype) ও ক্যালোটাইপ (Calotype) নিয়ম বলিয়া অভিখ্যাত ছিল।

১৮৫১ অব্দে পণ্ডিতবর আরচার (Archer) ফটোগ্রাফি সম্বন্ধে কয়েকটি উন্নতিকর প্রক্রিয়ার আবিষ্কার করেন। তিনি প্রথমে কলোডিয়ান (Collodian) প্রস্তুত করিয়া তাহাতে সোডিয়াম আয়োডাইড (Sodium Iodide) কিম্বা (Potassium Iodide) পটাসিয়াম আয়োডাইড, সলিউশন মিশ্রিত করিয়া আয়োডাইজড কলোডিয়ান (Iodised collodian) পাইরোক্সাইলিন (Pyroxylin) নামক দ্রব্যের (সলিউশনে) মিশ্রণে সলিউলোসের নিম্ন নাইটেট (Lower nitrates of cellulose) এলকহল ও ইথার মিশ্রিত করিয়া কলোডিয়ান সলিউশন তৈয়ার করেন। পরে ঐ কলোডিয়ানকে উল্লিখিত নিয়মে আয়োডাইজড (Iodised) করিয়া উক্ত আয়োডাইজড কলোডিয়ানের পাতলা প্রলেপ কাচের উপর দিয়া উক্ত কাচ ট্যাবল্ট টাইপ প্রক্রিয়ার কাগজের পরিবর্তে ক্যামেরায় দেওয়া হইত। কলোডিয়ান সলিউশন কাচের উপর ঢালিলে ইথর ও অ্যালকহল বাষ্প হইয়া লোপ পায় ও কলোডিয়ানের পাতলা ছোব কাচের উপর পড়ে। উক্ত কাচ প্লেট পরে সিলভার সাইটেটের জলে ডুবাইয়া ভিজা অবস্থাতেই ফটোগ্রাফি যন্ত্রে ক্যামেরায় স্থাপন করা হয়। উক্ত কলোডিয়ান ছোবযুক্ত কাচকে সেনসিটাইজড (Sensitized) প্লেট বলা হয়। উহা ক্যামেরায় রাখিলে উহাতে যে ছবি পড়ে তাহা প্রথমে দেখা যায় না এবং পরে উক্ত কাচের দীর্ঘকাল (Ferrous Sulphate) ও

পাইরোগ্যালিক অ্যাসিড (Pyrogallic acid) ও অন্যান্য পদার্থ বাহাদের অক্সিজেন (Oxygen) অক্সিজেন লইবার ক্ষমতা আছে অর্থাৎ (Reducing agent) হুয়া প্রভৃতির রাসায়নিক ক্রিয়ার সাহায্যে রৌপ্য লবণ রৌপ্যে পরিণত হয় ও অক্সিজেন ছবি বাহা উক্ত কাচের উপর ক্যামেরায় হইয়াছিল তাহা ক্রমশঃ প্রকাশ পায়। অপরিবর্তিত আরোডিন বাহা উহাতে লাগিয়া থাকে তাহা পোটাসিয়াম থাওসলফেটের জলে ধুইলে দূরীভূত হয়। এবং এই প্রকারে যে বিপরীত (negative) ছবি পাওয়া যায় তাহা হইতে আবশ্যিক মত পছন্দিত ছবি প্রস্তুত হয় আর আমরা সচরাচর সেই ছবি দেখিতে পাই এবং এই পদ্ধতিতে ছবি প্রত্যেক বার সোডিয়াম থাওসলফেটের জলে ডোবাইয়া স্থায়ী করা হয়। কলোডিয়ান উপযুক্ত রূপে প্রয়োগ করিলে অতি শীঘ্র ছবি তোলা যায় অর্থাৎ ক্যামেরায় অতি অল্পক্ষণ রাখিলেই ছবি পড়ে ও পরে ডেভলপমেন্ট (Development) করিয়া যে ছবি পাওয়া যায় তাহা অতীব স্পষ্ট ও অভিলিখিত দ্রব্যের অবিকল ছবি।

সিল্ক প্লেটে ফটোগ্রাফি তুলিবার যে সমস্ত অসুবিধা আছে সে সকল দূরীকরণ জন্ত অনেক চেষ্টা করা হইয়াছিল ও এক্ষণে যে প্রকারে ফটো তোলা হয় তাহাতে আর এই প্রকার কোন অসুবিধা নাই। আজকাল শুধু প্লেট ফটোগ্রাফিতে কাচপ্লেটে সিলভার ব্রোমাইড সিলভার আয়োডাইড ও অল্প সিলভার জিঅক্সিটিন দ্বারা প্রস্তুত মিশ্রণের প্রলেপ দেওয়া হয়। সিলভার নাইটেটেটের সহিত অধিক পরিমাণে পোটাসিয়াম ব্রোমাইড ও জেলাটিন (Gelatin) ও গরম জল একত্র মিশ্রিত করিলে উপযুক্ত মিশ্রণ প্রস্তুত হয়। ও পরে এই মিশ্রণ ১০০ ডিগ্রি (সেনটিগ্রেট) পরিমাণ উত্তাপে কিছুকাল গরম করিলে উক্ত মিশ্রণ প্লেটের উপযুক্ত হয়। উপযুক্ত নিয়মকে রাইপনিং প্রসেস বলে। প্লেটে লাগাইবার পূর্বে এই মিশ্রণ হইতে পোটাসিয়াম ব্রোমাইড বিদূরিত করিবার জন্ত গরম জলে ধোত করা হয় ও পরে এই মিশ্রণ সমানভাবে কাচ প্লেটে লাগাইয়া শুক করা হয় এইরূপে প্রস্তুত প্লেট ক্যামেরায় রাখিলে ক্যামেরায় ভিতর অল্পক্ষণ ছবি প্রস্তুত হয় ও এই ছবি অন্যান্য রাসায়নিক দ্রব্য (বাহা

দ্বারা আলোকে অনাক্রান্ত রৌপ্য লবণ রাসায়নিক ক্রিয়ায় আক্রান্ত হয় না) সাহায্যে ক্রমশঃ বিকাশ পাইয়া থাকে। আমরা সচরাচর যে প্রকারের ফটোগ্রাফ দেখিতে পাই এই প্রকারে সমস্তই প্রস্তুত হয়। সাধারণতঃ এই কার্যের জন্ত ফেরাস অক্সালেট (Ferrous oxalate) পাইরোগ্যালিক (Pyrogallic acid) কিংবা হাইড্রোক্লোরিক ও এমোনিয়া ও এমোনিয়া ব্রোমাইড ব্যবহৃত হয়। রাসায়নিক প্রক্রিয়ার পর ফেরাস অক্সালেট, ফেরিক অক্সালেট ও হাইড্রোক্লোরিক কিংবা ফেরিক অক্সালেটে ঠিক কি কি রাসায়নিক প্রক্রিয়া দ্বারা কি, কি রাসায়নিক দ্রব্যের উদ্ভব হয় অদ্যাবধি তাহা ঠিক জানা যায় নাই। ভিন্ন ভিন্ন পণ্ডিতগণ ভিন্ন ভিন্ন মতের আবিষ্কার করিয়াছেন ও অনেক রাসায়নিক প্রক্রিয়ার নির্দেশ করিয়াছেন।

শ্রীমতুলচন্দ্র গঙ্গোপাধ্যায় এম, এ, বি, এল।

## নবনূর

### সচিত্র মাসিকপত্র ও সমালোচন

হিন্দু মুসলমানের মধ্যে সম্প্রীতি স্থাপনই নবনূরের প্রধান উদ্দেশ্য।

বঙ্গের লক্ষপ্রতিষ্ঠ হিন্দু ও মুসলমান লেখক-বৃন্দ নবনূরে নিয়মিতরূপে লেখনী পরিচালনা করিতেছেন।

ছাপা, কাগজ, লেখা, চিত্র এবং নিয়মিত প্রকাশে নবনূরের সুখ্যাতি যথেষ্ট।

অগ্রিম বার্ষিক মূল্য ২৫ টাকা, নমুনার মূল্য ১০ আনা।

ম্যানেজার "নবনূর"

নবনূর আপিস, কড়েয়া, কলিকাতা।

## আমাদের জ্যোতিষী ও জ্যোতিষ \* ।

গ্রহকার ভূমিকার লিখিয়াছেন।—“১৫।১৬ বৎসর পূর্বে আমার ধারণা ছিল যে আমাদের সংস্কৃত জ্যোতিষ শাস্ত্রে জাতব্য বিষয় কিছুই নাই। দৈবক্রমে মহামহোপাধ্যায় চন্দ্রশেখর সিংহ মহাশয়ের সহিত সাক্ষাৎকার ঘটে। তাঁহার সহিত যৎকিঞ্চিৎ আলাপেই বুঝিতে পারি আমাদের প্রচলিত পঞ্জিকার মধ্যেই অনেক চিত্তাকর্ষক গণনা আছে এবং দূরবীক্ষণ উদ্ভাবনা ও কোপার্ণিকের অভ্যুদয়ের পূর্বকাল যুরোপীয় জ্যোতিষ অপেক্ষা আমাদের জ্যোতিষ কিছুমাত্র নূন নহে”।

তাঁহার পর সুপণ্ডিত গ্রহকার অমুসন্ধানে প্রবৃত্ত হন এবং তাঁহার গবেষণার ফল ৫৫০ পৃষ্ঠার এই বিপুল গ্রন্থ বঙ্গভাষাকে উপহার দিয়াছেন। গ্রন্থ এই ৫৫০ পৃষ্ঠাতেই সম্পূর্ণ নহে। ইহা প্রথম খণ্ড মাত্র। আমরা ইহার দ্বিতীয় খণ্ড দেখিবার জন্য বিশেষ উৎসুক রহিলাম।

যোগেশবাবু এই গ্রন্থ প্রণয়ন করিয়া আপনার নাম বাঙ্গালী পণ্ডিতগণের প্রথম শ্রেণীতে স্থাপন করিয়াছেন, বাঙ্গালী জাতির মুখ উজ্জ্বল করিয়াছেন। আর জগতে হিন্দুজাতির গৌরব বৃদ্ধি করিয়াছেন। সাহিত্য ও দর্শনে, নীতি ও ধর্মশাস্ত্রে হিন্দুজাতি জগতে অতুলনীয়, একথা সর্ববাদিসম্মত; কিন্তু গণিতে ও বিজ্ঞানেও যে হিন্দুজাতি অতুলনীয় সে কথা আজিও সকলে স্বীকার করিতে প্রস্তুত নহেন। ডাক্তার প্রফুল্লচন্দ্র রায়ের হিন্দু রসায়নের ইতিহাস এবং অধ্যাপক যোগেশচন্দ্র রায়ের হিন্দু জ্যোতিষের ইতিহাস পাঠ করিলে তদ্বিষয়ে আর কোন দ্বিধা থাকিতে পারে না। প্রফুল্লচন্দ্রের গ্রন্থ ইংরাজীতে লিখিত, তদুপলক্ষে তাঁহার নাম যুরোপীয় সমাজে সর্বত্র প্রাতঃধ্বনিত, কিন্তু আমরা এমনি কৃতী ও কৃতজ্ঞ যে আমাদের মধ্যে সে গ্রন্থের তত্ত্ব অতি অল্পই রাখি; আর যোগেশচন্দ্রের এই গ্রন্থ বাঙ্গালার লিখিত—তাঁহার ত কথাই

নাই; অজ্ঞ এক বৎসর এই গ্রন্থ প্রচারিত হইয়াছে, ইহার মধ্যে কয়জন তাহার কথা শুনিয়াছেন?

গ্রহকার ভূমিকার অন্তর্গত লিখিয়াছেন, “আমাদের জ্যোতিষশাস্ত্রের একটা ধারাবাহিক সংক্ষিপ্ত ইতিহাস সংকলন করাই আমার উদ্দেশ্য।—উপস্থিত গ্রন্থদ্বারা এই উদ্দেশ্য কথঞ্চিৎ সিদ্ধ এবং অন্ত্রের চিত্ত আকৃষ্ট ও অমুসন্ধিৎসা জাগ্রত হইলে আমার পরিশ্রম সফল হইবে।” যোগেশবাবুর শ্রম নিষ্ফল হয়, নাই, তাঁহার এই গ্রন্থ পাঠ করিয়া অনেক শিক্ষিতাভিনানী ব্যক্তির চক্ষুর খুলিয়া যাইবে।

গ্রন্থের নামেই বুঝা যাইবে পুস্তকখানি দুই অংশে বিভক্ত (১) আমাদের জ্যোতিষী (২) আমাদের জ্যোতিষ। গ্রন্থকার বহু অমুসন্ধান করিয়া বৈদিক কাল হইতে এপর্যন্ত আমাদের জ্যোতিষীগণের এবং জ্যোতিষ গ্রন্থের বিবরণ সংগ্রহ করিয়াছেন, পাঠক তাহাতে অনেক অজ্ঞাত ও অপরিচিত সংবাদ জানিতে পারিবেন। এই সমস্ত বিবরণ গ্রন্থের প্রথম খণ্ডে সংগৃহীত। দ্বিতীয় খণ্ডে আমাদের জ্যোতিষের বিবরণ। এই অংশে বৈদিককাল হইতে এপর্যন্ত জ্যোতিষ জ্ঞানের কিরূপ উন্নয়ন হইয়াছে তাহা দেখিতে পাইবেন।

জ্যোতিষশাস্ত্র নীরস ও নিষ্ফল নহে। জ্যোতিষতত্ত্বের অমূল্যলব্ধ যখন নূতন নূতন বিস্তার পরিচয় পান, যখন সেই কোটি বিস্তার মধ্যে একটি অখণ্ডনীয় নিয়ম ও শৃঙ্খলা দেখিতে পান, যখন ব্রহ্মাণ্ডের বিশালত্ব ও আপনাদের ক্ষুদ্রত্ব অনুভব করেন, তখনকার বিমলানন্দ অন্ত্রে কে পাইবে? এই শাস্ত্রের আলোচনায় জ্ঞানের বিকাশের সঙ্গে সঙ্গে কল্পনার প্রসার ও হৃদয়ের প্রশস্ততা বাড়িয়া যায়। তা ছাড়া ইহা একটা নিত্য প্রয়োজনীয় বিদ্যা। তবে দেশ ও পাত্রভেদে এই বিদ্যার সাফল্য ভিন্ন ভিন্ন রূপ হইয়া দাঁড়াইয়াছে। আমাদের দেশে জ্যোতিষের আলোচনা মাহুকের কর্মের শুভাশুভ লগ্ন নির্ণয় এবং মাহুকের অদৃষ্টের শুভাশুভ ফল গণনার জন্য, আর পাশ্চাত্যদেশে জ্যোতিষের আলোচনা মাহুকের গন্তব্য পথ ও আবশ্যিক সময় নির্ণয় জন্য। আমরা পঞ্জিকার “৪র্থ দেখা” কোন কাজে পাই বাড়াইব, আর পাশ্চাত্যেরা কাজে বাঁপ দিয়া কোন দিকে কতদূর যাইতেছে, কোন সময়ে কোথায়

\* আমাদের জ্যোতিষী ও জ্যোতিষ—প্রথমভাগ। কটক কলেজের বিজ্ঞানোপাধ্যায় যোগেশচন্দ্র রায়, এম.এ., এম.স., আর এ.এস. প্রণীত মূল্য ৪ টাকা।

পৌছিতে হইবে তাহা নির্ণয় করিয়া আরও অগ্রসর হইতেছে। জ্যোতিষ আমাদের অদৃষ্টের ফল আঁটিয়া দিয়াছেন, আর পাশ্চাত্যেরা তদৃষ্টবিজ্ঞের জ্ঞান জ্যোতিষকে পরিচালনা করিতেছেন। আমরা জ্যোতিষের দাস, কিন্তু জ্যোতিষ পাশ্চাত্যদিগের সেবায় নিযুক্ত। ফল যেরূপ হওয়া সম্ভব সকলে হাতে হাতে দেখিতেছেন।

ব্যবহারিক হিসাবে দিক্ নির্ণয় ও কাল নির্ণয়, জ্যোতিষ গণনার এই দুইটি প্রধান কার্য। আমাদের প্রাত্যহিক ব্যবহার ছাড়া জ্যোতিষের সাহায্যে অনেক প্রাচীন ঐতিহাসিক কাল নির্ণয় সম্ভা। যে সীমাসীত হইতে পারে তাহা এই গ্রন্থে পাঠক-মর্ত্ত্বই বুঝিতে পারিবেন। নভোমণ্ডলে জ্যোতিষ্ক-গণের অবস্থানকাল সকল সময়ে এক নহে। জ্যোতিষে তাহাদের গতির পরিমাণ নিঃসংশয়িত-রূপে নিরূপিত হইয়াছে ও হইতেছে, সুতরাং কোন সময়ে যদি জ্যোতিষ্কগণের সংস্থিতির নির্দেশ পাওয়া যায় তাহা হইলে তাহার কাল গণনা অনায়াসেই হইতে পারে। এইরূপ গণনা দ্বারা অনেক ঐতি-হাসিক কাল নির্ণয় হইয়া অনেক বিষয়ে সংশয় নিরাকৃত হইতে পারে। পুণ্য মাননীয় বালগঙ্গাধর তিলক এই পথ অবলম্বন করিয়া বৈদিককালের আলোচনা করিতেছেন এবং তাহাতে অনেক নূতন তথ্য অকাট্য প্রমাণের সহিত সর্বসাধারণের সম্মুখে উপস্থিত করিয়াছেন। আলোচ্য গ্রন্থের মধ্যে এরূপ অনেক ঐতিহাসিক কাল নির্ণয়ের কথা পাঠক দেখিতে পাইবেন। ভবিষ্যৎ তত্ত্বানুসন্ধানী এই পথ অবলম্বন করিলে অনেক ঐতিহাসিক তথ্য উদ্ঘাটন করিতে পারিবেন।

আলোচ্য গ্রন্থে পৌরাণিক জ্যোতিষ অধ্যায়টি অতি মনোরম। আমরা শিক্ষিত ব্যক্তি মাত্রকেই গ্রন্থের এই অধ্যায়টি পাঠ্য করিতে অনুরোধ করি। আমাদের পুরাণে অনেক আখ্যায়িকা আছে। তাহার মূল কি? অর্থ কি? গ্রন্থকার এ প্রশ্নের উত্তর দিয়াছেন—“আমাদের মতে, পুরাণবর্ণিত অধিকাংশ উপাখ্যানের তিন প্রকার মূল ছিল। কতকগুলির মূল বৈদিক আখ্যান, কতকগুলির নৈসর্গিক ব্যাপার, অপর কতকগুলির ঐতিহাসিক কিম্বদন্তি ও নৈতিক তথ্য। বোধ করি, বৈদিক আখ্যানের মূলেও ঐতিহাসিক ও

নৈসর্গিক ঘটনা ছিল। বোধ করি, স্বভাবকি-ম্বিগণের মনে স্বাভাবিক ঘটনা অধিক উদ্ভিত হইত। অবশ্য একই আখ্যানে ঐতিহাসিক, প্রাকৃতিক, ও নৈতিক তথ্য মিশ্রিত হইতে পারে। যে সকল আখ্যান পাঠ করিলে জ্যোতিষ বিষয় মনে আসে, এখানে কেবল তাহাদেরই উল্লেখ করা যাইবে। পাঠককে অনুরোধ, তিনি যেন অপক্ষপাত দৃষ্টিতে এই সকল ব্যাখ্যান অবলোকন করেন।

পুরাণের সকল কথাই রূপকায়ত নহে। স্থানে স্থানে ভূগোল ও জ্যোতিষ স্পষ্টতঃ বর্ণিত হইয়াছে। এ সকল স্থলে ব্যাখ্যার প্রয়োজন হইবে না। তবে একটা বিষয়ে পাঠক সতর্ক হইবেন। পৌরাণিক ভূগোল পাঠ করিবার সময় আধুনিক ভূগোল জ্ঞানের তুলনাদি বাহির করিবেন না। সকল স্থলেই সমালোচক হইতে হইবে, এমন কথা কি আছে”।

গ্রন্থকার এই অধ্যায়ের শেষে পুনরায় কৈকিয়ং দিয়াছেন “কোন কোন উপাখ্যানের ব্যাখ্যা এত সংক্ষিপ্ত হইয়াছে যে, সকল পাঠক তাহা গ্রহণ করিতে সক্ষম হইবেন না। পরন্তু কোন কোন ব্যাখ্যাকে আধুনিক “বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা” মনে করিলেও আশ্চর্যের বিষয় হইবে না। এই প্রস্তাবটি রচনা করিবার দুইটি উদ্দেশ্য। (১) আমাদের জ্যোতিষ ও পুরাণ ও ধর্মশাস্ত্র প্রভৃতি পরস্পর এমন সংশ্লিষ্ট যে, একটি জানিতে গেলে অত্রগুলিও কিছু কিছু জানা আবশ্যিক হয়। পরিবর্তী প্রস্তাবে তাহার আবশ্যিকতা দৃষ্ট হইবে। (২) কোন কোন পৌরাণিক উপাখ্যানের জ্যোতিষিক ব্যাখ্যাও সম্ভব, তদ্বিষয়ে পাঠকের দৃষ্টি আকর্ষণ করা অত্র উদ্দেশ্য। এখানে প্রদত্ত ব্যাখ্যাই যে ঠিক, তাহা বলা উদ্দেশ্য নহে, কিংবা সকল ব্যাখ্যাতেই কিছু সার আছে, তাহাও বলা না। পৌরাণিক কথার নিঃসন্দেহ ব্যাখ্যা সম্ভাব্য নহে”।

পৌরাণিক আখ্যায়িকা গুলি কিরূপ রূপক তাহার নমুনা স্বরূপ আমরা নিয়ে “ভগীরথের গলা আনয়ন” প্রস্তাবটি গ্রন্থ হইতে উদ্ধৃত করিয়া দিলাম। অত্রোক্ত উপাখ্যানের ব্যাখ্যার জ্ঞান পাঠকগণকে মূল গ্রন্থের উপর বরাৎ দিলাম।

গ্রন্থের দ্বিতীয় ভাগের দ্বিতীয় প্রস্তাব প্রাকৃত

জ্যোতিষ । পৃথিবীর আকার পরিমাণ গঠন প্রভৃতি, চন্দ্র সূর্য্য গ্রহ নক্ষত্র ধুমকেতু প্রভৃতি জ্যোতিষ্মন্তুলী এবং অনেকগুলি নৈসর্গিক ব্যাপার, যাহা আমাদের জ্যোতিষীগণ জ্যোতিষ শাস্ত্রের অন্তর্গত করিয়াছেন, এই অধ্যায়ের আলোচ্য । বলা বাহুল্য যে এখন নানাবিধ যন্ত্রের সাহায্যে জ্ঞানের যেরূপ প্রসার হইয়াছে, সে কালে সেরূপ জ্ঞানের প্রত্যাশা করা অসম্ভব, তথাপি আধ্যাত্মিক জ্ঞানের প্রভাব দেখিলে বিস্মিত হইতে হয় ।

গ্রন্থকার পরিশিষ্টে ফলিত জ্যোতিষের কথঞ্চিৎ আলোচনা করিয়াছেন । জ্যোতিষে মানবজীবনের ফলাফল যাহা গণিত হয় তাহা সত্য না মিথ্যা ? গ্রন্থকার তাহার এইরূপ উত্তর দিয়াছেন—

“আমরা ইহার উত্তর দিতে অক্ষম, কারণ ইহার উত্তর দিতে হইলে যাদৃশ আলোচনা আবশ্যিক, তাদৃশ আলোচনা করি নাই । তবে ইহার স্বপক্ষে ও বিপক্ষে যাহা শুনা গিয়াছে, তাহা সংক্ষেপে বলিয়া পাঠকের কৌতূহল নিবৃত্ত করা গইতেছে ।

বিপক্ষ । জাতকগণনা যে ঠিক, তার কি প্রমাণ আছে ?

স্বপক্ষ । প্রত্যক্ষ প্রমাণ আছে । প্রত্যক্ষ প্রমাণ অপেক্ষা দৃঢ়তর প্রমাণ নাই ।

বি । জন্মকালে দূর আকাশে কোথায় কি গ্রহ ছিল ; তাহার জাতকের ভাগ্যনিয়ামক হইবে, এ কথা হাশ্বকর ।

স্ব । ভাগ্য অর্থে কর্মফল ভোগ । আমাদের বড়দর্শন বলেন, মানুষ যে কর্ম করে, এ জন্মেই হউক, কি বহু জন্মেই হউক, তাহার শুভাশুভ ফলভোগ করিতেই হয় । কর্ম দ্বিবিধ, দৃষ্ট ও অদৃষ্ট । এ জন্মের কর্ম দৃষ্ট, কেন না দেখা যায় ; পূর্ব জন্মের কর্ম অদৃষ্ট, কেন না দেখা যায় না । কর্মফল নিবারণের তিন উপায় আছে ; দৃষ্ট বা লৌকিক, বৈদিক, এবং তত্ত্বজ্ঞান । ঔষধাদি লৌকিক উপায় ; যাগযজ্ঞ স্বাস্ত্যয়নাদি বৈদিক উপায় । উক্ত ত্রিবিধ উপায় দ্বারা দৃষ্টকর্মের ফলভোগ নিবারিত হইতে পারে । জ্ঞান দ্বারা মুক্তিলাভ হইলে অদৃষ্টকর্মের ফলভোগ করিতে হয় না । কিন্তু জীবন্মুক্ত (মুক্ত কিন্তু জীবিত) ব্যক্তিরও প্রারব্ধ (যে কর্মের ফলভোগ আরম্ভ হইয়াছে) সংস্কার শেষ না হয়, ততক্ষণ

তাঁহাকে ফলভোগ করিতে হয় । ইহা বড়দর্শনের মত । সেই মতের সহিত জাতক গণনার কিছুমাত্র অনৈক্য নাই । ফলিত জ্যোতিষে দুই প্রকার গণনা হয় । (১) দৃষ্টকর্মফল, (২) অদৃষ্ট কর্মফল । গ্রহগণ এ জন্মে সকলেরই শুভাশুভ করিতে সমর্থ । রোদ্রে বেড়াইলে, বৃষ্টিতে ভিজিলে যেমন তাহার ফলভোগ করিতে হয়, তেমনই চন্দ্র সূর্য্য গ্রহণে, ভিন্ন ভিন্ন রাশিতে গ্রহগণের আগমনে ও সমাগমে আমাদের ইষ্টানিষ্ট হয় । এই ইষ্টানিষ্ট গণনা সংহিতা করিয়া থাকে । [ পাশ্চাত্য দেশে এ প্রকার গণনা নাই, এমন নহে । ভবিষ্যৎ কালের ঘটনা বলিতে গেলেই কোনরূপ গণনা আবশ্যিক । সেইরূপ গণনাই সংহিতা । সৌরকলঙ্কের আবির্ভাবের সহিত বৃষ্টি বাতায় সশব্দ নির্দেশ সংহিতা করিয়া থাকে ।] কিন্তু জাতক গণনা সেরূপ নহে । পূর্বজন্মার্জিত কর্মের কি ফল হইবে, তাহা জন্মকালীন গ্রহস্থিতি লক্ষ্য করিয়া বলিবার নামই জাতকগণনা । এখানে গ্রহদিগের কর্তৃত্ব নাই, তাহার ফলস্বচক মাত্র (৪৭৪ পৃঃ) স্ব স্ব কর্মমাস্বারে লোক মুখ দুঃখ ভোগ করে ; এ কথা সকলেই জানেন ।

বি । তবে জাতকগণনায় গ্রহবল, চেষ্টা, দৃষ্টি প্রভৃতি সংজ্ঞা কেন ?

স্ব । সে সকল সংজ্ঞা মাত্র । সংক্ষেপ করিবার নিমিত্ত এরূপ সংজ্ঞার উৎপত্তি হইয়াছে । নতুবা গ্রহের পুংস্ত্রী শুভাশুভ ইত্যাদি কোন ভাগই নাই । যে গ্রহ দ্বারা যে বিষয় জানিতে পারা যায়, সেই সকল বিষয় অনুসারে গ্রহগণের ভাগ হইয়াছে ।

বি । জাতকের জীবনের সহিত গ্রহস্থিতির কেন সম্বন্ধ থাকিবে ?

স্ব । কেন থাকিবে না, তাহাও বলিতে পারা যায় না । জগতে এমন কি বস্তু আছে, যাহার সহিত জগতের মানুষের কোন সম্বন্ধ নাই । আমরা সর্বদাই এরূপ সম্বন্ধ স্বীকার করিয়া কর্ম করিয়া থাকি । এ সকল সম্বন্ধের অধিকাংশই পার্থিব বস্তুর সহিত বটে, কিন্তু আধ্যাত্মিক এরূপ সম্বন্ধ দূরস্থিত গ্রহগণেরও সহিত নির্দ্বারিত করিয়াছিলেন ।

বি । এরূপ সম্বন্ধ অনুমান করিতে বিস্তর পরিদর্শন, বিস্তর ত্রায়সঙ্গত আলোচনা আবশ্যিক । এত পরিদর্শন, এত আলোচনা হইয়াছিল কি ?

২। প্রাচীন আধ্যাত্মিক বিনা পরিদর্শনে কেবল কল্পনা দ্বারা জাতকল্পক সৃষ্টি করিয়াছিলেন, এ কথাই প্রমাণ নাই। বরং ইহার বিপরীত প্রমাণ আছে। বরাহাদি সকলেই বলিয়াছেন, জ্যোতিষ আগম শাস্ত্র—অর্থাৎ যে শাস্ত্র বহুকাল চলিয়া আসিতেছে। অতএব উহা একজনের কি দুইজনের উদ্ভাবনা নহে। বহু ব্যক্তি বহু সময়ে উহা পরীক্ষা ও আলোচনা করিয়াছেন। এই প্রকার আলোচনার ফলেই নানা মত হইয়াছে। কিন্তু কতকগুলি প্রধান প্রধান বিষয়ে বড় একটা মতভেদ নাই। অধিকন্তু গণনাক্রম ভিন্ন হইলেও ফলে প্রায় এক দাঁড়ায়। দ্বিতীয়তঃ, বঁাহারা কপিল কণাদের দর্শন শিক্ষা করিতেন, তাঁহারা যুক্তি তর্ক বুঝিতেন না, বলা যুক্ততামাত্র। বরাহ তাঁহার ব্রহ্মসংহিতার প্রথমেই কপিলের প্রকৃতি পুরুষ আনিয়াছেন।

বি। ফলিত জ্যোতিষকে আধুনিক বিজ্ঞানের তুল্য বলিতে পারেন?

২। আধুনিক বিজ্ঞান অর্থে যদি এরূপ বুঝায় যে উহা সম্পূর্ণ, উহার শেষ পাওয়া গিয়াছে, তাহা হইলে ফলিত জ্যোতিষ আধুনিক বিজ্ঞানের তুল্য নহে। উহার আরম্ভ মাত্র হইয়াছিল। যে সকল কারণে অস্ত্রান্ত্র শাস্ত্রের অধিক উন্নতি হয় নাই, সেই সকল কারণে ফলিত জ্যোতিষেরও হয় নাই। কিন্তু উহার গণনা সর্বত্রই মিথ্যা, একথা বলিতে পারা যায় না।

বি। কিন্তু অনেক গণনাই ত মিলাতে দেখা যায় না?

২। অনেক গণনা যে মিলে, তাহা বঁাহারা গণনা করাইয়াছেন, তাঁহারা স্বীকার করিবেন। আর্যসূর্য শাস্ত্র আছে। কিন্তু উদ্ভারা সকলেই কি সকল রোগ উপশম করিতে পারেন? ইহাতে শাস্ত্রের দোষ, শাস্ত্রব্যবহারীর দোষ থাকিতে পারে। তথাপি, আর্যসূর্য যে শাস্ত্র নহে, এ কথা কেহ বলে না। যদি দশটা গণনার মধ্যে দুইটা মিলে, তাহা হইলেই উহাতে কিছু সত্য আছে, স্বীকার করিতে হইবে”।

“ভগীরথের গঙ্গানয়ন।

বিষ্ণুপুরাণে (২।৮) আছে, সর্বপাপহরা সরিং পক্ষা বেবাহনাদিগের অহুলেপন দ্বারা পিত্তলবণ হইয়া

বিষ্ণুপদ হইতে নির্গতা হইয়াছেন। ইনি বিষ্ণুর বামপাদ-পদ্মের অন্তর্ভুক্ত নথ হইতে স্রোতোরূপে বিনির্গতা হইয়াছেন। এবং ভক্তি পূর্বক দিব্যরাত্র তাঁহাকে মন্তকে ধারণ করিয়া আছেন। ঐ নদী-জলে সপ্তবিগণ যখন অবগাহন পূর্বক প্রাণায়াম করেন, তখন সুরগন্ধার বীচিমালা দ্বারা তাঁহাদের জটাভার ইত্যন্ততঃ চালিত হইতে থাকে। গন্ধার বিত্তীর্ণ বারিপ্রবাহ চন্দ্রমণ্ডল প্রাবিত করিয়া ক্ষয়-কালেও সমধিক কান্তি ধারণ করে। ইনি চন্দ্রমণ্ডল হইতে নিষ্ক্রান্ত হইয়া মেরুপৃষ্ঠে পতিতা হইতেছেন, এবং অগৎ পবিত্র করিবার নিমিত্ত সেই স্থান হইতে চতুর্দিকে গমন করিতেছেন। এক গঙ্গাই চতুর্দিকে গমন করাতে ভিন্ন ভিন্ন স্থানে বিভিন্ন নাম প্রাপ্ত হইয়া চারি প্রকার হইয়াছেন। যথা সীতা, অলক-নন্দা, চক্ষুঃ ও ভদ্রা। অলকনন্দা দক্ষিণ বাহিনী হইয়াছেন, শঙ্কু শত বৎসর অপেক্ষাও অধিক কাল তাঁহাকে মন্তকে ধারণ করিয়াছিলেন। শঙ্কুর জটাকলাপ হইতে বিনিস্ক্রান্তা হইয়া সগর-সন্তান-গণের আশ্চর্য প্রাবিত করিয়া গঙ্গা সেই পাণ্ডায়া-দ্বিগকে দেবলোকে প্রেরণ করিয়াছেন।”

রামায়ণাদি পাঠে জানা যায়, কপিল মুনির ক্রোধে সগরতনয়গণ ভস্মীভূত হইয়াছিলেন। ভগীরথ বিষ্ণুর আরাধনা করিয়া গঙ্গাকে স্বর্গ হইতে আনয়ন করেন। স্বর্গ হইতে আসিতে হইল বলিয়া গঙ্গা কুপিতা হইলেন। তাঁহার পতনবেগ হইতে পৃথিবীকে রক্ষা করিবার নিমিত্ত শঙ্কু স্বীয় জটাভারে গঙ্গাকে ধারণ করিলেন। তথা হইতে গঙ্গা চারিধারার পতিত হইলেন। একস্থলে রাজর্ষি জঙ্ঘু যজ্ঞ করিতেছিলেন। গমনকালে গঙ্গা স্বীয় প্রবাহ দ্বারা জঙ্ঘুর যজ্ঞক্ষেত্র প্রাবিত করিলেন। তদর্শনে জঙ্ঘু রোষভরে গঙ্গার জলরাশি নিঃশেষে পান করিয়া ফেলিলেন। অবশেষে দেবগণের স্তুতিবাদে সন্তুষ্ট হইয়া তিনি স্বীয় কর্ণ বিবর হইতে গঙ্গাকে নিঃসারিত করিলেন। ইত্যাদি

স্বর্গ মর্ত্য পাতাল, এই তিন গণ্ডে গঙ্গা প্রবাহিত হইয়াছেন। এই নিমিত্ত গঙ্গার এক নাম ত্রিপথগা। উপরে গঙ্গার যে বর্ণনা প্রদত্ত হইল, তাহা স্বর্গের গঙ্গার। ইহার নামান্তর মন্দাকিনী, বিয়দগঙ্গা, স্বর্ণদা, সুরদীর্ঘিকা। ভগীরথ ইহার নাম সাগর রাখিয়া ছিলেন। উক্ত আকাশ-গঙ্গার



স্রোতঃ উপাখ্যানাকারে বর্ণিত হইয়াছে ; অর্থাৎ পার্থিব গঙ্গা উপলব্ধ করিয়া উপরের পৌরাণিকী কথা হয় নাই। ঐ কথার মূল আকাশ গঙ্গা। তাই বায়ু পুরাণ বলিয়াছেন ( ৪৭ অঃ )

দ্বিবি ছায়াপথে যন্ত অহুনক্ষত্রমণ্ডলং ।

দৃশ্যতে ভাষরো রাত্রৌ দেবী ত্রিপথগা তু সা ॥

শকুন্তলার কালিদাস,

ত্রিস্রোতসং বহতি যো গগনপ্রতিষ্ঠাং

জ্যোতীষি চক্রবিত্তরুশ্মি ।

যস্য ব্যাপেতরজসঃ প্রবহস্য বায়ো

মার্গো দ্বিতীয় হরিবিক্রম পুত এষঃ ॥

বায়ু ও লিঙ্গপুরাণ আরও স্পষ্টতঃ এই কথা স্বীকার করিয়াছেন। তাঁহাদের মতে,

“পুণ্যোদা আকাশগামিনী নদীর উদক অমৃত স্বরূপ। সেই নদী সপ্তম অনিল পথে ( সপ্ত বায়ুর শেষের বায়ু ) প্রবৃত্তা। তিনি জ্যোতিঃ সমূহকে অমুবর্তন করেন, এবং জ্যোতিঃ সমূহও তাঁহাকে সেবা করেন। সেই নদী আকাশে কোটি কোটি তারা দ্বারা সমাযুক্ত। বায়ু দ্বারা প্রেরিত হইয়া তিনি সূর্য্যের জ্বালা অহরহঃ পরিবর্ত করিতেছেন।”

আকাশ গঙ্গার এই স্বন্দর সংক্ষিপ্ত বিবরণ সর্বাংশে সত্য। অত্যাশ্চর্য্য পুরাণে এই বিবরণ রূপকে আবৃত হইয়াছে। এখন সেই রূপক ব্যাখ্যা করা যাইতেছে। বিষ্ণুর পাদপদ্ম হইতে সুরগঙ্গার উদ্ভব। দেখা যায়, শ্রবণা নক্ষত্র ও বিষ্ণু এক পর্য্যায়। শ্রবণা হইতে আরম্ভ করিয়া সুরগঙ্গার স্থিতি দেখিলে কিঞ্চিৎ দক্ষিণে তাহাকে বিলুপ্ত বোধ হয়। সুতরাং শ্রবণা-রূপ ত্রিবিক্রমের পাদপদ্ম হইতে গঙ্গার আরম্ভ মনে করা যাইতে পারে। \* শ্রবণা হইতে উত্তরাভিমুখে দেখিলে গঙ্গার পার্শ্বে অভিজিৎ নক্ষত্র দৃষ্ট হয়। বিষ্ণুর আর এক নাম অভিজিৎ †। অভিজিভের পূর্দিকের কতকগুলি উজ্জ্বল তারা (Cygnus) দৃষ্টিগোচর হয়। এই নক্ষত্রের (তারা সমূহের) পাশ্চাত্য নামের অর্থ হংস। কাব্যাদিতে

\* আকাশগঙ্গার এই অংশ কাল্পনিক মাসের রাজি আরক্ত বাসোত্তর রেখায় দেখা যায়। শ্রবণা নক্ষত্রের পাশ্চাত্য নাম দৈগল পক্ষী। বিষ্ণুর বাহন গরুড় পক্ষী মনে আসে।

† অভিজিভের পাশ্চাত্য মাসের (Lyra) অর্থ বীণা। ইহার সহিত পুরাণের সঙ্গীত শ্রবণে বিষ্ণু পাদোত্তরা গঙ্গার সম্বন্ধ মনে আসে।

মরালসমূহ আকাশগঙ্গায় সন্তরণ করিয়া থাকে। এই নক্ষত্র আমাদের কাব্যের হংস না হইতে পারে। এখানে বেধি হয়, আকাশগঙ্গা যেন ছিন্নবিচ্ছিন্ন হইয়াছে। হয়ত বা উক্ত হংস নক্ষত্র বিষ্ণু পুরাণের সলিলবাণী প্রচেতাগণ। হয়ত তাঁহাদিগেরই জটা দ্বারা গঙ্গা প্রবাহ বিচলিত হইয়াছে। আরও উত্তরে গঙ্গার এক স্রোত প্রবাহিমুখে প্রবাহিত দেখা যায়। এই স্রোতে শিবি (Cepheus) নক্ষত্র। বোধ হয় এই স্রোত দেখিয়া প্রব কৰ্ত্তৃক গঙ্গাধারণ কল্পনা হইয়াছিল। এখান হইতে অত্র পথে গঙ্গার স্রোত দেখিলে প্রথমে পুরুষ + (Perseus) নক্ষত্র ও প্রজ্ঞাপ্রতি নক্ষত্র, এবং পরে আর্দ্রা নক্ষত্রের নিকট আসিতে হয়। ‡ আর্দ্রার দেবতা রুদ্র। এই খানেই শঙ্কু গঙ্গাধর নাম পাইয়াছেন। শঙ্কুর জটা হইতে গঙ্গাকে ত্রিধারা হইয়া দক্ষিণে ক্ষিতিজের নিকট পতিত হইতে দেখা যায়। ইহার পরেই গঙ্গা কিন্দুর পর্য্যন্ত বিলুপ্ত বোধ হয়। বোধ করি, জহ্নু মুনি গঙ্গাকে উদরস্থ করিয়াছেন। কিছু দূরে গঙ্গার পুনরার আবির্ভাব দেখা যায় এই জন্ত তিনি জাহ্নবী নাম পাইয়াছেন। সগরতনয়গণের শুভ্র অস্থিচূর্ণ যে গঙ্গাপ্লাবিত অগগনীয় তারকা মাত্র, তাহা সহজেই বোধ হয়।

পাতাল দক্ষিণে ও ভূপৃষ্ঠের নিম্নে অবস্থিত। জহ্নু মুনির আশ্রম ত্যাগ করিয়া গঙ্গা পাতালে প্রবেশ করিয়াছেন। আর এক ধারা মেকতে পতিত হইয়াছে। মেকগিরি উত্তর দিকে, সেখানে শিব ভবন কৈলাসপূরী আছে। তথায় গঙ্গা যেন মর্ত্যে অবতরণ করিতেছেন। এইরূপে গঙ্গা ত্রিপথগা হইয়াছেন। ভূগঙ্গা, কবির চক্ষে আকাশগঙ্গার স্রোতোরূপে প্রতীয়মান হইয়াছে। স্বর্ণ হইতে ভগীরথ এই স্রোত অর্জনিয়াছিলেন বলিয়া ইহার নাম ভাগীরথী হইয়াছে। নভোমণ্ডলে আকাশগঙ্গা, ভূমণ্ডলে ভূ-গঙ্গা। উভয়েই গঙ্গা—উভয়েই গমন করিতেছেন। একটি আখ্যানের সহিত অপর আখ্যানের যোগ পুরাণে নূতন নহে”।

+ ত্রিশূল চিহ্নিত নক্ষত্র নাম গুলি আমার রচিত ; প্রাচীন গ্রন্থের নহে।

‡ আকাশগঙ্গার এই অংশ বৈশাখ মাসে রাজি আরক্ত বাসোত্তর রেখায় দেখা যায়।



কবিরাজ

শ্রীবিজয়রত্ন সেন কবিরঞ্জন

মহাশয়ের

# আয়ুর্বেদীয় ঔষধায়ল

৫নং কুমারটুলি—কলিকাতা

এই ঔষধালায়ে পুরাতন জ্বর, স্নীহা-যকৃৎ-সংযুক্ত জ্বর, অতিসার, গ্রহণী, অজীর্ণ, ক্রিমি, পাণ্ডু, কামলা, রক্তপিত্ত, কাস, শ্বাস, ছর্দি (বমন), অপস্মার, মূর্ছা, উন্মাদ বাতব্যাধি, বার্তরক্ত, আমবাত, শূল, গুল্ম, মুত্রকৃচ্ছ, মূত্রাঘাত, অশ্মরী, প্রমেহ, শোথ, উদর, অগ্নিপিত্ত, চক্ষুরোগ, শিররোগ, ক্রীলোকের বিবিধ রোগ ও বালরোগের আয়ুর্বেদোক্ত নানাবিধ কাঠোষধ, ধাতুঘটিত ঔষধ, তৈল, ঘৃত, আসব, অরিষ্ট, মোদক, জাবক, ধাতুভঙ্গ, মকরধ্বজ ও মৃগনাভি প্রভৃতি ঔষধ সর্বদা বিক্রয়ার্থ প্রস্তুত আছে।

মক্ষ্মণের অবিবাসিগণ রোগের অবস্থা আত্মপূর্বিক জানাইলে ভ্যালুপেবল ডাকে ঔষধ প্রাপ্ত হইতে পারেন।

আমাদের ঔষধালায় ভারতবর্ষস্থ কৃতবিদ্য এবং সম্ভ্রান্ত ব্যক্তিবর্গের মধ্যে—  
এমন কি আসিয়াখণ্ড উল্লঙ্ঘন করিয়া সাগর-পারস্থ হৃদূর ইংলণ্ডবাসিগণের মধ্যেও  
কিরূপ প্রতিষ্ঠালাভ করিয়াছে, তাহার নিদর্শন-স্বরূপ নিম্নে কয়েকখানি পত্রের  
মর্ম্মানুবাদ প্রকটিত করা হইল। অনেক উচ্চপদস্থ ইংরেজের পত্র আমরা প্রকাশ  
করিলাম না। কারণ সে সব পত্র (কন্ফিডেনসিয়েল) গোপনীয় বলিয়া গণ্য

৮রাজা রাজেন্দ্রলাল মিত্র মহাশয়ের পত্রের সংক্ষিপ্তানুবাদ,—

“আমার বন্ধু কবিরাজ শ্রীবিজয়রত্ন সেনকে আমি অনেক দিন হইতে জানি। তিনি উচ্চদরের সংস্কৃত-  
ভিজ্ঞ এবং আয়ুর্বেদশাস্ত্রে প্রগাঢ় ব্যুৎপন্ন। আজকাল ইংরেজীমতে ডাক্তার হইয়া কবিরাজ-সম্প্রদায়কে  
কতকটা পশ্চাৎপদ করিয়াছে বলিতে হইবে, কিন্তু এদেশে যতদিন পণ্ডিত বিজয়রত্নের জ্ঞান জ্ঞানবান,  
যজ্ঞদর্শী ও বিচার-শক্তিসম্পন্ন কবিরাজ থাকিবেন, ততদিন হিন্দুচিকিৎসার গৌরব অক্ষুণ্ণভাবে অবস্থিতি  
করিবে।”

উড়িষ্যা বিভাগের কমিশনার

কে, জি, গুপ্ত স্কোয়ার।

“বিবিধ রোগের চিকিৎসায়, বিশেষতঃ যাপ্য রোগ সমূহের চিকিৎসায় আয়ুর্বেদীয় চিকিৎসা  
প্রণালীর উপযোগিতা ক্রমেই উপলব্ধি হইতেছে। এ সম্বন্ধে কবিরাজ শ্রীবিজয়রত্ন সেন মহাশয় যতদূর  
প্রজ্ঞা ও প্রতিপত্তি লাভ করিয়াছেন এবং তিনি রোগীকে রোগমুক্ত করিয়া আয়ুর্বেদীয় চিকিৎসাকে  
বত্বুর উন্নতির পথে অগ্রসর করিয়াছেন, এরূপ উন্নতিশীল আয়ুর্বেদীয় চিকিৎসক অতীত বিরল।”



ভাদ্র ১৩১১]

[ ১ম খণ্ড, ১০ম সংখ্যা

## WANTED

**A Cashier** for an Agency Business of long standing. Security required to the extent of Rs. 3000.

Preference will be given to one able to advance money for which interest will be paid.

Apply stating terms to

*The Editor,*  
*KAMALA.*

## WANTED

**A Capitalist** to finance a profitable printing and publishing business. Ample security will be given.

Apply stating terms to

*The Editor,*  
*KAMALA.*

## নানা প্রসঙ্গ।

বঙ্গীয় গবর্নেন্ট যে প্রণালীতে কৃষিসভা সংস্থাপন করিয়াছেন, মহীশূররাজ্যে সেই প্রণালীতে কৃষিসভা প্রতিষ্ঠার উদ্যোগ হইতেছে।

\* \* \*

মতলার সরকারী খাসমহলে তামাক ও ইন্ধুর চাষ খুব ভাল হইয়াছে। ডায়মণ্ডহারবার সহকুমাতেও কতকগুলি কলন আবাদ করিবার চেষ্টা হইতেছে।

\* \* \*

রাজপুতানার অন্তর্গত মাড়োয়ারে একজন পার্সী তত্ত্বলোক খনির কার্যে নিযুক্ত হইয়াছেন। ভারতমাতার সুকিত ধর ভারতবাসী যতই ভোগ করেন, ততই মঙ্গল।

যাহাতে বিভিন্ন প্রদেশের সরকারী কৃষিবিৎগণ পরস্পরে পরামর্শ করিয়া কার্য করিতে পারেন এই উদ্দেশ্যে গবর্নেন্ট একটি সরকারী কৃষি-সামাজ্য প্রতিষ্ঠিত করিবার নীতি করিয়াছেন।

\* \* \*

খনিপুরে রেসম আবাদের নাকি বড় সুবিধা। কোন কোন যুরোপীয় ধনী ইহা জানিতে পারিয়া তথায় রেসমের কুঠী সংস্থাপনে উদ্যোগী হইয়াছেন। আমরা যে আঁধারে সে আঁধারে।

\* \* \*

আসামের চীফ কমিসনার ডাইরেক্টর অফ ল্যান্ড রেকর্ডস ও এগ্রিকালচারের সহকারী শ্রীযুক্ত ভূপাল চন্দ্র বসুকে কো-অপারেটিভ ক্রেডিট সোসাইটির রেজিষ্টার পদে নিযুক্ত করিয়াছেন। বঙ্গদেশে এ বিষয়ে কোন উদ্যোগ দেখা বাইতেছে না।

আসামে রাজপুরধেরা ব্রহ্মপুত্র নদের নিকটবর্তী স্থানে পাটের আবাদ করিবার মানস করিয়াছেন। পরীক্ষাধারা প্রতিপন্ন হইয়াছে তথায় পাটের আবাদ লাভজনক হইবে। বাঙ্গালার কৃষকগণ সাবধান হউন।

\* \* \*

এ বৎসর বাঙ্গালার কৃষিবিভাগ রঙ্গপুর, গৌরীপুর, রাজসাহি, চট্টগ্রাম প্রভৃতি স্থলে রিয়া আবাদের পরীক্ষা করিবেন। কলে রিয়ার আঁশ বাহির করা প্রজার পক্ষে বড়ই বায়সাধ্য হইবে। হাতের দ্বারা কিরূপ আঁশ ছাড়ান যাইতে পারে তাহা চৈত্র সংখ্যার কমলায় আমরা বিবৃত করিয়াছি।

\* \* \*

কাণ্ডা পাহাড়ে রেন্ট পাথর পাওয়া যায়। তথায় এই স্টেট পাথর বাহির করিবার ক্ষমতা একটি যৌথ কোম্পানি আছে। এই কোম্পানি গত পাঁচ ছয় বৎসর কাল অংশীদারদিগকে শতকরা বার টাকার হিসাবে লভ্যাংশ প্রদান করিয়াছেন।

\* \* \*

আমেরিকায় নিগ্রো দাসদিগের প্রায় এক কোটি বংশধর আছে। ইহার কৃষকবর্গ বলিয়া কোনস্থানে অর্পণাদিগের ইচ্ছামত স্থল সন্ধান দাখিতে পারেন। এইজন্য তথায় ১৫ লক্ষ টাকা মূলধনে একটি কোম্পানি প্রতিষ্ঠিত হইয়াছে। নিগ্রোদাসদিগের সুখসচ্ছন্দতা বিধান করাই ইহার উদ্দেশ্য। আমেরিকায় সকলই নূতন কাণ্ড।

\*\*\*

\*\*\*

\*\*\*

• • •

\*\*\*

• • •

বাঁকুড়া, মেদিনীপুর, হাৰাড়া, মুৰ্শিদাবাদ, পাটনা, গ  
সাহাবাদ, সায়গ, চম্পারন, ডাঙ্গাপুর, পুরী, পালানো এই  
জেলাতেই ইকুৰ জব্বাৰ সন্তোষজনক । বিহারী নীলক

আলু ও ইক্ষুর চাষে বিশেষ মনোযোগী হইরাছেন। বাহাতে বিদেশী চিনি এ দেশে আসে না আসিতে পারে তাহার চেষ্টা আবশ্যক হইরাছে। এ অল্প ধনবৈশিষ্ট্যে বিশেষ মনোযোগ আবশ্যক।

\* \* \*

বঙ্গীয় গবর্নেন্ট এ বৎসর দেশের কৃষি কার্যের উন্নতি-কল্পে ৫০ হাজার টাকা ব্যয় করিবেন। আমরা আশা করি বাহাতে দেশের প্রকৃত কৃষকেরা ইহার ফলভোগী হইতে পারে গবর্নেন্ট তাহার প্রতি দৃষ্টি রাখিবেন। কেবল নীলকরদিগের হস্তে এই টাকা ব্যয় করিতে দিলে কোন উপকারের আশা নাই।

উদ্দেশ্যে পঞ্জাব গবর্নেন্টও ২৩ হাজার টাকা মঞ্জুর করিয়াছেন।

\* \* \*

মাজাজে কলাগাছের আঁশের কারবার দিন দিন কালো হইতেছে। এজন্য কয়েকটি যৌথ কারবার সংগঠিত হইয়াছে। আঁশ বাহির করিবার জন্য যে সকল যন্ত্র আবিষ্কৃত হইয়াছে, তাহার কাঁচিতি দিন দিন বাড়িতেছে। যে সকল লোক এই সকল কার্যে দক্ষ তাহারাও কাজ পাইতেছে। বাঁহারা বাঙ্গালার এই ব্যবসায় নিযুক্ত হইয়াছেন, তাহাদের অবগতির জন্য আমরা প্রকাশ করিতেছি যে, মাজাজে যে আঁশ বাহির করিবার যন্ত্র বাহির হইয়াছে, পুবার আদর্শক্ষেত্রে তাহার পরীক্ষা হইতেছে।

\* \* \*

মারজিলিংএর নিকট কলিম্পুং নামক স্থানে ডাক্তার প্রেহাস একটি সুগন্ধ জবোর কারখানা স্থাপন করিতে সক্ষম করিয়াছেন। এই জন্য তিনি সম্ভ্রান্তি ফরাসিদেশের মার্সেল নগরের সন্নিকট গ্রাস নামক স্থানে গিয়াছিলেন। সেখানে অনেক সুগন্ধি জবোর কারখানা আছে। ডাক্তার প্রেহাস তথায় সুগন্ধি জবা প্রস্তুতের প্রণালী পরিদর্শন করিয়াছেন। এদেশে যেসকল বহু-বিধ পুষ্প আছে, তাহাতে সুগন্ধির কারখানার বণ্টন স্থান আছে।

\* \* \*

অস্ট্রিয়ার বোহিমিয়া নগরে কাচের বোতাম তৈয়ার করিবার ফল আছে। এই সকল কারখানার বালকেরা পাঁচ পেনী দিয়ার দিন মজুরী পায়, স্ত্রীলোকেরা ১৫ পেনী হইতে ২০ পেনী পায়, আর পুরুষেরা ৩০ পেনী হইতে দুই শিলিং পায়। তিরেনা নগর ঝিনুকের বোতামের জন্য প্রসিদ্ধ। ইংলণ্ডের বর্লিংহামেও অনেক প্রকার বোতাম প্রস্তুত হয়। এই সকল বোতামওয়ালারা নব্বয় সহস্র টাকার বোতাম এদেশে বিক্রয় করে, অথচ এদেশে বোতাম প্রস্তুত করিবার উপকরণ অপ্রচুর নহে।

\* \* \*

শ্রীযুক্ত প্রমথনাথ বহু মহাশয় খনিবিভাগের সরকারি কার্য হইতে অবসর গ্রহণ করিয়াছেন। বতদিন তিনি সরকারি কার্যে নিযুক্ত ছিলেন, ততদিন তাহার অল্প কোন কার্য করিবার অবসর বা ক্ষমতা ছিল না। কিন্তু সে কার্য হইতে অবসর প্রাপ্ত হইয়া এখন তিনি সরাসর কার্য করিলেও অনেকটা নিঃস্বাচ্ছন্দ হইয়াছেন; এখন যদি তিনি এদেশীয় কণ্ডকগুলি স্বয়ং-ছাত্রকে খনিতত্ত্ব-বিদ্যা-বিষয়ে

শিক্ষাদান করেন, তাহা হইলে দেশের বৎসরোনাতি উপকার সাধিত হয়, এবং তাহারও একটা কীর্তি থাকিয়া যায়। তিনি দেশের এ উপকার করিতে আগ্রহের হইবেন কি? বিজ্ঞান ও শিল্প সত্য এ সম্বন্ধে মনোযোগী হওয়া আবশ্যক। এইরূপ উপযুক্ত ব্যক্তিত্বারা এদেশে শিক্ষা দেওয়াইতে পারিলে, বিশেষ বাইবার আবশ্যক হয় না, ব্যয়ও অনেক কম পড়ে।

\* \* \*

বড়লাট কার্জন সাহেব এ দেশের শিল্পের উন্নতিকল্পে অনেক সময়ে অনেক কথা কহিয়াছেন। কিন্তু খালি কথাই চিড়িয়া ভিলে না। এ দেশের যথার্থ উন্নতিকল্পে যদি তিনি যত্নবান হইয়া থাকেন, তাহা হইলে (১) দেশের শিক্ষার দিকে নজর রাখিয়া বাহাতে যত্নবান্নে সকলে কার্যগুলি শিক্ষা প্রাপ্ত হয় তাহার বিহিত উপায় উদ্ভাবন করুন। (২) এখন যেমন শিক্ষার জন্য বিদ্যালয় সমূহে সাহায্য দান করিয়া থাকেন, তেমনি যে কোন ব্যক্তি কোনরূপ শিল্প, বিজ্ঞান বা শ্রুতির উন্নতিকল্পে কার্য করিবে, তাহাকে তুমি দিয়া ও এই বিষয়ে অভিজ্ঞ ব্যক্তি দিয়া সম্যক সাহায্য দানে উৎসাহিত করুন। ব্যবসায়িকগণকে যুবকদিগের উপর নজর রাখিয়া সাহায্য দানে তাহাদিগকে সমুচিত উৎসাহিত করুন। কলিকাতাপ্রভৃতি প্রধান প্রধান স্থানে এক একটি অদেশপ্রাপ্ত ত্রয়া প্রদর্শনী খুলুন।

\* \* \*

কাসিমার একটি কৃষি-ব্যাঙ্কের রিপোর্টে প্রকাশ যে ব্যাঙ্কটি দিন দিন উন্নতিলাভ করিতেছে। ইহার ১৫৬জন অংশীদার ছিল এখন ৩৪৫ জন হইয়াছে। ২৩২ জন ব্যাঙ্ককে ঋণ দিয়া সাহায্য করিয়াছেন। পূর্ব বৎসরে কেবল ৯৪জন মাত্র ঋণ দিয়াছিলেন। আর ব্যাঙ্ক ২২৩১জন কৃষককে টাকা ঋণ দিয়াছেন, পূর্ব বৎসরে ১০০৩জন মাত্র ঋণ লইয়াছিল। বৎসর মধ্যে বৃত্ত টাকা ঋণ দেওয়া হইয়াছিল, বৎসর শেষে তাহার কড়া-ক্রান্তি পর্যন্ত সমস্ত আদায় হইয়াছিল; সে অল্প ব্যাঙ্কের কর্তৃপক্ষীয়দিগকে কোন প্রকার ক্রেশ পাইতে হয় নাই। বৎসর শেষে ব্যাঙ্কের ৪২০ টাকা লাভ হইয়াছে, তাহার মধ্যে শতকরা বার টাকার হিসাবে ৩২০ টাকা ঋণদাতাদিগকে হ্রদ দেওয়া হইয়াছে ও ১০০ টাকা গচ্ছিত হিসাবে রাখা হইয়াছে। বতদিন এদেশের ব্যবসায়ীদিগের সাহায্যার্থ এইরূপ ব্যাঙ্ক সর্বত্র প্রতিষ্ঠিত না হইবে ততদিন এদেশে কি কৃষি, কি বাণিজ্য, কিছুই উন্নতি হইবে না।

\* \* \*

রেসম শিল্পের উন্নতির জন্য বাঙ্গালার অনেকস্থলেই বিশেষ চেষ্টা হইতেছে। রাজসাহীর ডায়মণ্ড জুবিলি-শিল্প-বিদ্যালয় হইতে অনেকগুলি ছাত্র রেসম তৈয়ার করিতে শিখিয়াছে। এই সকল ছাত্রেরা সকলেই চাকরি পাইয়াছে। গত বৎসর এই বিদ্যালয়ের হইতে অনুন সত্তরটি ছাত্র উত্তীর্ণ হইয়াছিল। টাটার রেসমের আবাদে শিক্ষালাভ করিবার জন্য বিদ্যালয়ের কর্তৃপক্ষীয়েরা তথায় একজন শিক্ষককে পাঠাইয়াছিলেন। ইতালীয় পাড়ুয়া হইতে বীজ আনাইয়া এখানে ৩৬টি তৈয়ার করা হইয়াছিল। মেদিনীপুরের সাবং মাযক স্থানে আর

একটা রেসমের কাব শিখিবার বিদ্যালয় আছে। মেদিনীপুর জেলার বাহাতে রেসমের কারবারের উন্নতি হয় ইহার তাহাই উদ্দেশ্য। এইরূপ মূর্শিদাবাদ ও মালদহে দুইটি বিদ্যালয় আছে। এই সকল বিদ্যালয়ের সংস্থা একটি করিয়া তুঁতের আবাদ করিবার আদর্শ ক্ষেত্র সংস্থাপিত হইয়াছে।

বাক্সালার ছোটলাট সাহেব বাক্সালার কৃষি কার্যের উন্নতির জন্ত একটি কৃষিসভা সংস্থাপিত করিয়াছেন। বাক্সালার অনেক-গুলি জমীদার এই সভার সভ্য হইয়াছেন। বাহাতে মফঃস্বলে কৃষকদিগের মধ্যে অধিক পরিমাণে উন্নত কৃষিবিদ্যান প্রচারিত হয়, বাহাতে তাহারা বিবিধসকল শস্ত ও সারাদির পরীক্ষার ফল অবগত হইতে পারে, সভা তাহার ব্যবস্থা করিবেন। বাহাতে মফঃস্বলের প্রত্যেক জেলায় ও প্রত্যেক মহকুমায় ইহার শাখা সভা প্রতিষ্ঠিত হয় ও সেই সকল শাখা সভায় সভাগণ প্রত্যক্ষভাবে কৃষকদিগকে কৃষিবিষয়ে শিক্ষা প্রদান করেন তাহারও চেষ্টা করা হইবে। আমরা আশা করি মফঃস্বলবাসিগণ এইরূপ সভা স্থাপনে বিশেষ রূপে উদ্যোগী হইবেন। মাজাজ প্রদেশে এইরূপ মফঃস্বল-সভা দ্বারা বিশেষ উপকার সাধিত হইয়াছে।

মাজাজ ষ্টাণ্ডার্ড নামক সংবাদপত্রের ভূতপূর্ব সম্পাদক মিন বার্লো নামক সাহেব ভারতবর্ষের শ্রমশিল্প সম্বন্ধে Industrial India নামে একখানি হস্তর গ্রন্থ প্রণয়ন করিয়াছেন। এই গ্রন্থে আমাদিগের দেশের শিল্পাদি সম্বন্ধে অনেক জ্ঞাতব্য বিষয় সন্নিবেশিত হইয়াছে। বর্তমান সময়ে কি উপায়ে এদেশের শিল্পসমূহের উন্নতিসাধন করিতে পারা যায় গ্রন্থকার সে বিষয়েও অনেক সুপারামর্শ প্রদান করিয়াছেন। মিন বার্লো সাহেব বহুদিন এদেশে থাকিয়া আমাদিগের জাতীয় চরিত্র বিশেষরূপে জ্ঞানসন্মত করিয়াছেন, এজন্য আমাদিগের যে যে বিষয়ে ক্রটি আছে গ্রন্থমধ্যে তাহা উল্লেখ করিয়াছেন। আমরা যদি সেই সকল দোষ পরিহার করিতে সমর্থ হই তাহা হইলে আমাদিগের কৃষিশিল্পের উন্নতি অতি সহজেই সাধিত হইতে পারে।

বার্লো সাহেব তাহার গ্রন্থের প্রারম্ভে লিখিয়াছেন যে, মানুষের বাহা কিছু প্রয়োজন সমস্তই ভারতে উৎপন্ন হয়। তিনি বলেন ভারতবর্ষ বৈদেশিক বস্তুসমূহ তাহাতে এখানকার উৎপন্ন সামগ্রী বিক্রয় করিবার জন্য অন্তর্দেশের হাট বাজারে লইয়া বাইবার প্রয়োজন হয় না। ভারতের অধিবাসিগণ—দেশীয় রাজগণ হইতে সামান্য কৃষক—যদি দেশের জন্ত চিন্তা করে, দেশের শিল্পকে রক্ষা করিতে উদ্যোগ করে, তাহা হইলে সহস্র প্রকার বিনষ্টকারী শুল্কের ব্যবস্থায় ও সহস্র প্রকার বৈদেশিক প্রতিযোগিতার এখানকার শিল্পের অগুমাত্র ক্ষতি-সাধন করিতে পারে না। এই বলিয়া তিনি ভারতবাসীকে স্বদেশীয় শিল্প সামগ্রী ব্যবহার করিতে পরামর্শ দিয়াছেন। তিনি বলেন যে, ভারতের শিল্প ও ভারতের বাণিজ্যের সহায়তা করাই প্রকৃত দেশহিতৈষিতা। শিল্প বাণিজ্যের সহিত যদি দেশহিতৈষিতার সমন্বয় হয় তাহা হইলে দেশের উন্নতি ও ধনবৃদ্ধি অবশ্যজারী। কিন্তু উৎপাদক দেশহিতৈষী হইলে চলিবে না, ক্রেতাক্ষেপেও দেশহিতৈষী হইতে হইবে। এই কথা বলিয়া বার্লো

সাহেব আমাদিগের বিদেশজাত সামগ্রীর পক্ষপাতিতার উচ্চ করিয়াছেন। তিনি বলিয়াছেন যে, এদেশে এক সম্প্রদায়ের লোক আছেন তাহারা দেশী জিনিসের নাম শুনিলে নাসিকা কুঞ্চিত করেন। তাহারা বিদেশজাত সামগ্রী ব্যবহার করিলে আপনাদিগকে কৃতকৃতার্থ মনে করেন। এই সকল লোক আপনার দেশজাত সামগ্রীতে নীচের নায় অব্য হইয়া, যুরোপীয় সামগ্রী ক্রয় করিয়া আপনার দাস্তিকতার পরিচয় দিবার জন্ত মর্কদাই বাস্ত। ইহারা ননে করেন যে এইরূপ করিলেই লোকে তাহাদিগকে সৌখীন ও স্বকৃতিসম্পন্ন মনে করিবে। মিন সাহেবের এই কথাগুলি যে অগুমাত্র অতিরঞ্জিত নহে, তাহা কেহই অস্বীকার করিবেন না।

যদি ভারতে শিল্পী ও সাধারণ লোক সম্মিলিত হইয়া কার্য করে, তাহা হইলে ভারতবর্ষে বিদেশ হইতে কোন সামগ্রীরই আমদানী করিবার আবশ্যক হয় না। আমরা বহু-বার এই কমলাতে দেখাইয়াছি যে, আমাদিগের অনেক নিত্য প্রয়োজনীয় সামগ্রী বাহা পূর্বে এদেশে উৎপন্ন হইত, এখন তাহা আমরা বিদেশ হইতে আমদানী করিতেছি। ইহার দৃষ্টান্তস্বলে আমরা ভারতের চিনীর উল্লেখ করিতে পারি। পূর্বে ভারতের চিনী দেশ বিদেশে বাইত কিন্তু এখন আমরা গ্রী-বৎসর বিদেশ হইতে প্রায় ৫,৮৫,০০,০০০ টাকার চিনী আমদানী করিয়া থাকি। ভারতের চিনীর কারবারকে নষ্ট করিবার জন্ত যুরোপীয় চিনীওয়ালারা তাহা এখানে সম্ভা দরে বিক্রয় করেন এবং তাহাদের বাহা ক্ষতি হয় তাহাদিগের দেশের রাজকোষ হইতে তাহা পূরণ করিয়া দেওয়া হয়। এখন ভারতের লোক যদি সকলে প্রকৃত হিন্দুর স্তায় বলে আমরা যুরোপীয় চিনী ব্যবহার করিব না, তাহা হইলে দেখা যায় যুরোপীয় চিনী আমদানী বন্ধ হয় কি না। আর এদেশে যেরূপ অল্প মূল্যে মজুর পাওয়া যায় তাহাতে যদি যুরোপীয় উন্নত প্রণালীতে চিনী প্রস্তুত করিবার জন্ত দেশের ধনীরা বন্ধ-পরিষ্কার হন, তাহা হইলেও বিদেশী চিনীর সহিত অল্পদিন মধ্যেই প্রতিযোগিতা করিতে সমর্থ হন। এই উদ্দেশ্যে India Development Co. ইন্ডুর আবাদ ও চিনীর কারবার আরম্ভ করিতেছেন। কিন্তু তাহাতে এদেশের লাভ নাই। এ সকল কারবারে এদেশীয় মূলধন নিয়োজিত করিতে না পারিলে দেশের প্রকৃত উন্নতি হইবে না। ইহাই মিন সাহেবের উল্লিখিত ব্যবসায়ের সহিত দেশহিতৈষিতার সমন্বয়। কিন্তু অনেক অদূরদর্শী অনভিজ্ঞ লোক ইহা অসম্ভব মনে করে। তাহারা কুপমত্ব, আপনাদিগের কুপের বাহিরে যে জগৎ আছে তাহা জ্ঞানেন না। তাহারা মনে করে, হইলই বা বিদেশজাত সামগ্রী, ইহা বিক্রয়ে ত আমরা লাভবান হইতোছ, তবে আবার দেশে উহা উৎপন্ন করিবার আবশ্যক কি? আবশ্যক কি তাহা বুঝেন ইরোপীয়েরা, সেই জন্তই তাহাদিগের এত উন্নতি। আমরা মিন সাহেবের এই গ্রন্থ আমাদিগের ইংরেজী ভাষাভিজ্ঞ পাঠকদিগকে পাঠ করিতে অনুরোধ করি। বাস্তবিকই আমরাও ইহা হইতে অন্যান্য জ্ঞাতব্য বিকল্প প্রকাশ করিতে চেষ্টা করিব।

## শিল্পরক্ষার সত্বপায়— শিল্প-ব্যাক ।

যুরোপীয় জাতিগণের প্রতিযোগিতায় আমাদের শিল্পের এবং শিল্পিগণের অবস্থা যে দিন দিন হীন হইতেছে তাহা আমরা বারংবার দেখাইয়াছি, এবং তাহা সকলে দেখিতেছেন। বাঁহাদের ভাবিবার ক্ষমতা আছে তাঁহারা আমাদের ভবিষ্যৎ ভাবিয়া আকুল হইতেছেন। বাঁহাদের প্রাণ মাতৃভূমির জন্ত যথার্থ কাদে, তাঁহারা প্রতীকারের উপায় নির্ধারণ জন্য ব্যস্ত। নবপ্রতিষ্ঠিত শিল্প-বিজ্ঞান সভা যে একতরঙ্গ সময়ের মধ্যে সমগ্র বাঙ্গালা দেশের সহায়ত্ব পাইয়াছেন তাহা এই আকুলতার—এই উপায় অনুসন্ধিসার ফল। স্বদেশী জিনিষের উপর যে লোকের নব জন্মরাগ দেখা যাইতেছে তাহাও এই আকুলতা—এই অনুসন্ধিসার ফল।

রোগ কি, প্রতীকার কি?—রোগ—আমাদের দুর্বলতা; প্রতীকার,—বল-সঞ্চয়।

বল-সঞ্চয় কিসে হয়?—(১) জ্ঞানে, (২) জোটে বাঁধায়, আর (৩) পরসায়।

(১) জ্ঞান চাই। আর মাকাতার আমলের মাকু, হাতুড়ি, লাঙ্গল, শিউনীতে চলিবে না। যুরোপ, আমেরিকা, জাপানে যে অভিনব মাকু, হাতুড়ি, লাঙ্গল, পম্প প্রভৃতি হইতেছে তাহা চালাইতে হইবে—তাহা শিখিতে হইবে। এখন গুভঙ্করীতে আর চলিবে না, কাল্কুলস চাই, রসায়ন, পদার্থবিদ্যা, খনিতত্ত্ব, জীবতত্ত্ব, কৃষিবিজ্ঞান প্রভৃতি সকলই চাই। জগতের চারিদিক আলোকে উদ্ভাসিত, আর আমরা নিবিড় অন্ধতামসে আজিও আচ্ছন্ন!

(২) জোট বাঁধা চাই। আমাদের প্রাচীন জাতিগত ব্যবসা এবং ব্যবসাগত জাতি ভাঙ্গিয়া গিয়াছে, এখন আবার নূতন ভিত্তির উপর গড়িতে হইবে; নূতন করিয়া দল বাঁধিতে, পরস্পরের সাহায্যে নূতন করিয়া সমাজচালন করিতে হইবে।

(৩) আর পরসাত্তো সকলের মূল—পরসায় হইলে সবই হয়, পরসায় জ্ঞানলাভ হয়, পরসায় দল বাঁধা হয়, পরসাতেই লোকের ক্ষুণ্ণবৃত্তি হয়, পরসাতেই বল।

বল-সঞ্চয়ের যে তিনটি উপাদান, আমরা সেই তিনটি হইতেই বঞ্চিত, সুতরাং দুর্বল। অতএব এই তিনটি উপাদানই আশাদিগকে সংগ্রহ করিতে হইবে। এই তিনটিই পরস্পর পরস্পরের সাহায্য করে।

নবপ্রতিষ্ঠিত শিল্প-বিজ্ঞান সভার তিনটি উদ্দেশ্য:—(১) জ্ঞানলাভের জন্ত দেশ বিদেশে শিক্ষার্থী পাঠান (২) এখানে একটি পরীক্ষাগার স্থাপন করা, আর (৩) শিক্ষাপ্রাপ্ত ব্যক্তিবর্গকে কর্মে নিযুক্ত করিবার জন্ত পরসায় দিয়া সাহায্য করা।

ইতিমধ্যে অনেকের মনে একটা সন্দেহ জন্মিয়াছে, ইহার কোনটা আগে করা আবশ্যক? অবশ্য নানা মূন্নির নানা মত। কেহ বলিতেছেন বিদেশে শিক্ষার্থী পাঠাইয়া লাভ কি? তাহারা ফিরিয়া আসিয়া দাঁড়াইবে কোথায়? আগে দেশে যে সমস্ত শিল্প বর্তমান আছে, মুমূর্ষু হইতেছে, অথবা মরিয়া গিয়াছে তাহাদের চাক্ষা কর, অনর্থক কতকগুলি পণ্ডিত-মূর্খ নৃপতি করিবার প্রয়োজন নাই। শিক্ষার্থীরা ফিরিয়া আসিয়া যে শিল্পকার্যে সাফল্য লাভ করিবে তাহার প্রমাণ কি? তাহাদিগকে কত টাকা যোগাইবে? কেহ বা বলিতেছেন বিদেশে ছাত্র পাঠাইয়া লাভ নাই। এখানে নূতন নূতন শিল্পকার্যের প্রতিষ্ঠা কর, দেশে যত ভাল কারিকর পাওয়া যায় সংগ্রহ কর—প্রয়োজন মত বিদেশ হইতে পণ্ডিত ও গুস্তাদ আনাইয়া এদেশের লোককে শিখাইয়া লও।

ফলে সকল যুক্তির মূলেই কতকটা সত্য আছে। কোন পক্ষের আশঙ্কাই নিতান্ত অমূলক নহে। আমাদের বিবেচনার উপরি উক্ত উপায়ের সকলগুলিই আবশ্যিক। বিদেশে ছাত্র পাঠানও আবশ্যিক, আর ঐক্ক আমদানী করাও আবশ্যিক। তা ছাড়া দেশে যে সমস্ত শিল্প বর্তমান, মুমূর্ষু বা মৃত তাহাদিগের উদ্ধারও আবশ্যিক।

ব্যাপার বড় গুরুতর! সকলের মূলেই পরসায় চাই। এ পরসায় আদে কোথা হইতে? যে দেশের লোক দুবেলা পেট ভরিয়া অন্ন পায় না, তাহারা পরসায় পাইবে কোথা হইতে?

বাস্তবিক আমাদের মনে হয়, মূলধনের সমস্তটা বড়ই গুরুতর। পরসায় ছুটাইতে পারিলে আর

আমর সকলগুলি সহজসাধ্য হইবে। আমাদিগের বিবেচনায় শিল্পের উন্নতিজনক শিল্পব্যয়ক স্থাপন করাই মূলধনলাভের প্রকৃষ্ট উপায়। ইহাতে দুই প্রকার লাভ। (১) সঞ্চিত মূলধন নষ্ট না হইয়া বৃদ্ধি প্রাপ্ত হইবে, (২) শিল্পের সাহায্য হইবে।

কৃষিব্যাঙ্ক, কো-অপারেটিভ ক্রেডিট সোসাইটি \* প্রভৃতির আলোচনাকালে আমরা এইরূপ প্রণালীর মহাজনী দ্বারা মূলধন সরবরাহ করিবার উপায় দেখাইয়াছি। আমাদের প্রস্তাবিত শিল্প-ব্যাঙ্কও ঐ প্রণালীর মহাজনী। শিল্পের রক্ষা, উন্নতি ও সংরক্ষণ করা এই ব্যাঙ্কের উদ্দেশ্য হইবে। মূলধন সংগ্রহ, টাকা ধার দেওয়া নিয়ম প্রভৃতি উপরি উক্ত ব্যাঙ্কগুলির মত হইবে। প্রামে প্রামে নগরে নগরে ব্যাঙ্ক সংস্থাপন করিতে পারিলে দেশের প্রভূত কল্যাণ সাধন হইবে।

মূলধনের অভাব দেশে চিরদিন আছে, কিন্তু পূর্বে যে উপায়ে এই অভাব দূর করা হইত, এখন সে উপায়ে কার্য সিদ্ধি হইতে পারে না। পূর্বে দেশের অভাব অতি অল্পই ছিল, সুতরাং অতি অল্প পরিমাণেই শিল্প-সামগ্রী উৎপন্ন হইত। বাহ্য উৎপন্ন হইত তাহার জন্য যে মূলধন প্রয়োজন হইত তাহা ব্যক্তিগত সাহায্যেই সংগৃহীত হইত। একটা দৃষ্টান্ত দেওয়া যাউক; বস্ত্রাদি প্রস্তুত করিবার জন্য তত্ত্বাবধিগের মূলধনের অল্পই প্রয়োজন হইত, কেন না বাহাদিগের বস্ত্রাদি প্রয়োজন হইত তাহারা তত্ত্বাবধিগকে বস্ত্রাদি উপকরণ দিত। প্রত্যেক গৃহস্থ আপনাদিগের প্রয়োজনীয় বস্ত্রের জন্য চরকা কাটিয়া সূতা দিত, সুতরাং তত্ত্বাবধিগকে মূলধনের জন্য ভাবিতে হইত না। বস্ত্রবিক্রেতারও তত্ত্বাবধিগের দ্বারা ঐ নিয়মে বস্ত্র প্রস্তুত করাইয়া লইত। এখনও বস্ত্রবিক্রেতার অনেকটা ঐ নিয়মে বস্ত্র প্রস্তুত করাইয়া লইয়া থাকে। কেহ সূতা দেয় কেহ বা সূত্রাদি উপকরণের পরিবর্তে নগদ টাকা দান দিয়া থাকে। এই প্রথা শিল্পের উন্নতির বিশেষ অন্তরায়। যে ব্যক্তি ক্রেতা সেই মহাজন হইলে তাহার সহিত বাধ্যবাধকতা প্রযুক্ত শিল্পী স্বাধীনভাবে কারবার করিতে পারে না। ইহাতে

শিল্পজাত সামগ্রীর মূল্য ক্রেতার ইচ্ছানুরূপ ধার্য হয়। সে কেবল পেটের অন্ন করিয়া খায় মাত্র। কেবল পেটের অন্ন করিয়া খাইতে পাইলেই তো আর অবস্থার উন্নতি হয় না?

বস্ত্রের সম্বন্ধে যেরূপ বলা গেল সকল শিল্প সম্বন্ধেও সেইরূপ বলা যাইতে পারে। 'অতএব মহাজন-খরিদদারের হস্ত হইতে কারিকরদিগকে রক্ষা করিতে পারিলে তাহাদিগের অবস্থার উন্নতি ও সেই সঙ্গে শিল্পের উন্নতি হইতে পারে।

যে সকল দেশে শিল্প-বাণিজ্যের অভূতপূর্ব উন্নতি হইয়াছে ব্যাঙ্কগুলিই তাহার প্রধান সহায়। যুরোপ প্রভৃতি পাশ্চাত্য শিল্পীরা ক্রেতার নিকট টাকা দান লইয়া মাথা বিক্রয় করেন। তাহাদিগকে টাকা দান দিবার জন্য সে দেশে স্বতন্ত্র বন্দোবস্ত আছে। যুরোপের ব্যবসায়ীদিগকে টাকা সরবরাহ করিবার জন্য যে সমিতি আছে, তাহা যে ব্যাঙ্ক বই আর কিছুই নহে একথা বোধ হয় কাহাকে বিশেষ করিয়া বলিতে হইবে না। এই সকল ব্যাঙ্ক হইতে সকল শ্রেণীর ব্যবসায়ীরা ঋণ লইয়া আপন আপন ব্যবসা পরিচালনা করিয়া থাকেন। এই জন্যই পাশ্চাত্য দেশে ব্যবসায়ের এত উন্নতি। কি প্রণালীতে এই সকল ব্যাঙ্ক টাকা দিয়া থাকেন তাহা আমরা বিবৃত করিতেছি।

প্রথমে চা বাগানের দৃষ্টান্ত দেওয়া যাউক। বাহাদিগের চা বাগান আছে তাহারা সম্বৎসরে কি পরিমাণ চা উৎপন্ন করিবেন ব্যাঙ্ককে তাহার একটা তালিকা প্রেরণ করেন। ঐ পরিমাণ চা প্রস্তুত করিতে কত টাকা প্রয়োজন হইবে এবং তাহা বিক্রয় করিলে কত টাকা পাওয়া যাইবে, তাহারও একটা হিসাব প্রদান করিয়া থাকেন। এই হিসাব ঠিক কি না ব্যাঙ্ক অবশ্য তাহা পরীক্ষা করিয়া দেখেন। তাহার পর ব্যাঙ্ক তাহাদিগের নিকট হইতে একখানি বন্ধক পত্র গ্রহণ করেন অর্থাৎ চা-বাগানে যে চা উৎপন্ন হইবে তাহা বন্ধক রহিল, সাদা এক Letters of hypothecation পত্রে ইহা লিখাইয়া লইয়া প্রয়োজন মত নির্দিষ্ট টাকা যোগাইতে থাকেন।\* তাহার পর যখন চা উৎপন্ন হয়, চা-কর

\* কমলা ১ম খণ্ড ৭ম সংখ্যা (আবৃঢ়) ৩৩০ পৃষ্ঠা।

\* কমলা ১ম খণ্ড ৮ম সংখ্যা (আবৃঢ়) ৩৪৮ পৃষ্ঠা প্রইবা।



তাহা ব্যাঙ্কওয়ালার নিকট প্রেরণ করেন, তিনি তাহা বিক্রয় করিয়া আপনাতঃ টাকা আদায় করিয়া লন। যখন সমস্ত চা বিক্রয় হইয়া যায়, তখন বাকি টাকা চা-ওয়ালাকে প্রদান করেন। চা-কর যদি একরূপ সুবিধা না পাইতেন, তাহা হইলে কি তিনি সহজে আবাদ করিতে পারিতেন ?

তারপর সওদাগরী আফিস দেখুন। এই কলিকাতা সহরে অনেক বড় বড় সওদাগরী আফিস আছে, তাঁহারা এক এক সময়ে দশ বিশ লক্ষ টাকার দ্রব্য সামগ্রী আমদানি রপ্তানি করিয়া থাকেন। ব্যাঙ্ক হইতে টাকা ঋণ না পাইলে কয়জন সেরূপ করিতে পারিতেন ? কোমণ্ড সওদাগর এক লক্ষ টাকার কাপড় আমদানি করিলেন, কাপড় যখন পৌঁছিল তিনি সেই জাহাজে-বোঝাই কাপড়ের চালান দেখাইয়া বন্ধক-পত্রে সই করিয়া টাকা লইলেন ও তৎক্ষণাৎ যিনি কাপড় চালান দিয়াছিলেন তাঁহার দেনা শোধ করিলেন। তাহার পর জাহাজ হইতে কাপড় খালাস করিয়া তাহা “বানে দিলেন” অর্থাৎ Bonded Ware house নামক বন্ধকী ঘালের গুদামে রাখিলেন ও সেই গুদামের রসিদ ব্যাঙ্কওয়ালাকে অর্পণ করিলেন। তাহার পর যেমন যেমন মাল বিক্রয় হইতে লাগিল সেই পরিমাণ টাকা ব্যাঙ্কে দিয়া ঋণ শোধ করিতে লাগিলেন। এইরূপে সমস্ত কাপড় বিক্রয় করিয়া ব্যাঙ্কের ঋণ শোধ করেন ও নিজের লভ্যাংশ গ্রহণ করেন। টাকার জন্ত তাঁহাকে \* আকাশ পাভাল ভাবিতে হয় না ও তাঁহার সমস্ত উদ্যম সেই একটি বিষয়ে নিয়োজিত করিতে হয় না। এখানে বলা আবশ্যিক তিনি যত টাকার মাল আমদানি করেন ব্যাঙ্ক তাহার সমস্তটা ঋণ দেন না। মূল্যের সিকি অংশ বন্দকের হাতে রাখিতে হয়। ইহার অর্থ এই যে, যদি কোন কারণে মূল্য হাট্টিয়া যায়, আর যিনি আমদানি করিয়াছিলেন তিনি যদি কোন কারণে ব্যাঙ্কের দাবী মিটাইতে অসমর্থ হন, তাহা হইলেও মাল বিক্রয় করিয়া আপনাতঃ প্রাপ্য পাইতে ব্যাঙ্কে কষ্ট পাইতে হইবে না।

আর একটা দোকানদারীর দৃষ্টান্ত দেওয়া যাউক। এক ব্যক্তি কোন ব্যাঙ্কের সাহায্যে দোকান খুলিলেন। ব্যাঙ্ক টাকা যোগাইতে

লাগিলেন এবং দোকানের তহবিল নিজহস্তে লইলেন। মালপত্রও নিজের বিখাসী লোকসিঁপেক হেপাজতে রাখিলেন। ব্যাঙ্কের টাকার জোরে কারবার চল দিने কাঁপিয়া গেল। একরূপ দৃষ্টান্ত বিরল নহে।

উপরে যেরূপ বিবৃত করা গেল, তাহাতে যুরোপীয় ব্যবসায়ীগণের ব্যবসা চালাইবার জন্ত টাকার ক্ররূপ, সুবিধা তাহা সকলেই বুঝিতে পারিলেন। একপে আমাদিগের দেশের শিল্পীদিগের জন্ত যদি এইরূপ প্রথায় টাকা সরবরাহের ব্যবস্থা করা যায় তাহা হইলে অতি জল্প কালের মধ্যে তাহারা উন্নতি লাভ করিতে পারে। আমন্ত্রণের কথা কাল্পনিক নহে গোলাপুরের কান্দিয়ার সাহেব তথাকার তত্ত্বাবধিগকে টাকা সরবরাহের ব্যবস্থা করিয়া তাহাদিগের ব্যবসায়ের ক্ররূপ প্রবৃদ্ধি করিয়াছেন, তাহার পরিচয় আমরা ইতিপূর্বে কমলাতে \* প্রকাশ করিয়াছি। প্রত্যেক প্রধান নগরে এবং মফঃস্বলের প্রত্যেক মহকুমায় যদি এই রূপ ব্যাঙ্ক স্থাপিত হয় এবং সেই সকল ব্যাঙ্ক শিল্পী, ব্যবসায়ী এবং কারখানাদারদিগের নিকট রীতিমত জামিন লইয়া টাকা সরবরাহ করেন, তাহা হইলে কেবল যে তাঁহারা দেশের উপকার করিবেন তাহা নহে, আপনাদিগের নিয়োজিত মূলধনের সুদ হইতে প্রভূত লাভ করিতে পারিবেন।

কিছু দিন হইল এই কলিকাতা সহরে ১৫ লক্ষ টাকা মূলধন লইয়া একটি ব্যাঙ্ক সংস্থাপিত হয়। দশ বার বৎসরের মধ্যে এই ব্যাঙ্ক মূলধনের অপেক্ষা অধিক টাকা গচ্ছিত করিয়াছেন। তদ্ব্যতীত অংশীদারদিগকে বাৎসরিক শতকরা ছয় সাত টাকা হিসাবে লভ্যাংশ প্রদান করিয়াছেন। আমাদিগের দেশের ধনীরা কোম্পানির কাগজে অর্থ নিয়োজিত না করিয়া সমবেত চেষ্টাধারা এইরূপ ব্যাঙ্ক স্থাপন করিতে পারেন। অবশ্য এই সকল ব্যাঙ্কের পরিচালন ভার ব্যবসায়বুদ্ধিসম্পন্ন যোগ্য লোকের হস্তে রাখা প্রয়োজন এবং যে সকল জব্যের জন্য বা কলকারখানার জন্ত টাকা “দিবেন তাহার মূল্য নির্ধারণে সতর্ক হওয়া আবশ্যিক।

আমাদিগের দেশের লোকের যে একরূপ

ব্যবসা বৃদ্ধি নাই তাহা নহে। যাহারা কৃষক বা জ্ঞাতব্য ব্যবসায়ীকে টাকা দান দেন, তাহারা ক্ষতিগ্রস্ত হওয়া দূরে থাকুক যথেষ্ট লাভবান হইয়া থাকেন। এই জন্তই পল্লীগ্রামে অনেক লোক হাতে কিছু টাকা হইলেই তেজারতী করিয়া থাকেন।

দেশের লোক এখন যাহা করিতেছে, সেই কার্যই বিলাতি ব্যাঙ্কের দৃষ্টান্তে একটু পরিবর্তিত ও বিস্তৃত আকারে করিলে স্বশ্রীলার সহিত চলিতে পারে। টাকা খাটাইবার জন্ত এখন ভারতবর্ষের নানা স্থানে লোন কোম্পানি স্থাপিত হইয়াছে। এই সমস্ত লোন কোম্পানি জামিন লইয়া লোককে টাকা ধার দিয়া থাকেন। এই সমস্ত লোন কোম্পানির রিপোর্টে দেখা যায় তাহারা বেশ লাভও করিতেছেন। যদি এই সমস্ত লোন কোম্পানি দেশের শিল্পোন্নতির জন্ত টাকা সরবরাহ করেন তাহা হইলে তাহাদেরও লাভ হইবে এবং শিল্পসমূহেরও উন্নতি হইবে।

বড় বড় কারখানা করিতে বিস্তর টাকার প্রয়োজন। যৌথ-প্রধায় ইউক অথবা কেহ নিজেই ইউক যদি কেহ একরূপ কলকারখানা করেন এবং ব্যাঙ্কের নিকট টাকা ঋণের সুবিধা পান তাহা হইলে এ দেশে অতি অল্পায়াসেই শিল্পের ক্রীবৃদ্ধি হইতে পারে।

আমরা উপরেই বলিয়াছি যে কারবারের জন্ত মূলধন সাহায্য করা নবপ্রতিষ্ঠিত শিল্প-বিজ্ঞান সমিতির একটা উদ্দেশ্য; তজ্জন্ত তাহারা সংগৃহীত অর্থ কতকংশ স্বতন্ত্র রাখিবেন। এই উদ্দেশ্য সিদ্ধির প্রকৃষ্ট উপায় ঐ টাকায় শিল্প-ব্যাঙ্ক স্থাপন করা। সমিতি যদি অল্প পদ্ধতি ছাড়িয়া এই ব্যাঙ্কের প্রণালীতে টাকা সরবরাহ করেন তাহা হইলে তাহাদের মূলধন বজায় থাকিবে— শুধু বজায় থাকিবে না, বাড়িবে—আর ইচ্ছামত উদ্দেশ্যও সুসিদ্ধ হইবে। শুধু তাহাই নহে। মূলধন নষ্ট হইবার আশঙ্কা না থাকিলে অনেকে ব্যাঙ্কের জন্ত টাকা দিতে আগ্রহ হইবেন। এজন্তই আমরা শিল্প-ব্যাঙ্ক স্থাপন করিবার জন্ত এই সমিতিতে অনুরোধ করি। আমরা অবগত হইলাম যে এই সমিতির কোন কোন সদস্য এইরূপ ব্যাঙ্ক স্থাপনের জন্ত উদ্যোগী হইয়াছেন। আমরা

আশা করি সমিতি এই প্রস্তাব অনুসারে কার্য করিবেন। আমাদের বিবেচনায় শিল্প-ব্যাঙ্ক স্থাপনই শিল্প রক্ষার প্রকৃষ্ট উপায়।

সচিত্র

## ভূরতাত্ত্ব প্রকাশিকা।

( ১ম খণ্ড—প্রাচীন যুগ । )

বঙ্গভাষায় যুগান্তরের আবির্ভাব। এ পর্যন্ত কোন ভাষায় বাহা-বাহির হয় নাই, এই অমূল্য গ্রন্থে তাহারই সমাবেশ। পৃথিবীর সমগ্র প্রাচীন জাতিসমূহের মধ্যে পরস্পরের সহিত সম্বন্ধের প্রমাণ প্রয়োগের সহিত বিবরণ এ পর্যন্ত কোন ঐতিহাসিক বাহির করিতে পারিয়াছেন কি? শিষ্ট এই পুস্তকে দেখিতে পাইবেন যে, প্রাচীন গ্রীক, গ্রিসরবাসী, জার্মান, ইংরাজ, অষ্ট্রিয়ান সকলেই ভারতবর্ষীয় আৰ্য্য-বংশ-সমুদ্ভূত। ভারতবর্ষীয় আৰ্য্যেরা যে দেব এবং ইউরোপীয়গণ যে দানব-বংশ-সমুদ্ভূত, তাহা এই পুস্তকে প্রমাণ প্রয়োগের সহিত তত্ত্ব তত্ত্ব করিয়া দেখাইয়া দেওয়া হইয়াছে। হিতবাদী, নৈনিক প্রতিবাদী প্রভৃতি পত্রের ভূত-পূর্ব সহকারী সম্পাদক, বিখ্যাত লেখক পণ্ডিত শ্রীযুক্ত মধুসূদন চক্রবর্তী এই পুস্তক প্রণয়ন করিয়া বঙ্গভাষায় একটি চিরন্তন অভাব দূরীভূত করিলেন। ইহার সম্বন্ধে অমৃতবাজার পত্রিকা বলিয়াছেন, "It is a new venture and we believe the publication is the first of its kind in India." বেঙ্গলী বলিয়াছেন, "The want of such a production was greatly felt by the educated Bengalis and Madhu Babu has been successful in meeting that want. The language is chaste and details most interesting."

মূল্য দুই টাকা। প্যাকিং ও ভি, পি, খরচ ১০ মাত্র। পাইবার ঠিকানা—শ্রীমূল্যধন চক্রবর্তী, ৬৬নং সিমলা স্ট্রীট এবং কলিকাতার সমস্ত প্রধান প্রধান পুস্তকালয়।

## শিরীষ ।

শিরীষ জিলেটিন নামক রাসায়নিক পদার্থসমৃদ্ধ শুষ্ক বস্তু বিশেষ । বিপুল জিলেটিন প্রস্তুত অতীব ব্যয় ও শ্রমসাপেক্ষ । কার্কণ, হাইড্রোজেন ও অক্সিজেন এই তিনটি মূল পদার্থই জিলেটিনের প্রধান উপাদান । জিলেটিনের শতকরা ৪৭.৮৮ কার্কণ, ৭.৯১ হাইড্রোজেন ও ২৭.২১ অক্সিজেন আছে । আইসিংগ্লাস নামক পদার্থে শতকরা ৮৬ হইতে ৯৬ ভাগ জিলেটিন আছে । জিলেটিনের আঠা অতি দৃঢ়, কাষ্ঠাদি ইহাতে অতি সুন্দর ভাবে জুড়িয়া যায় । ফুটন্ত জলে জিলেটিন গলিয়া থাকে ; কিন্তু শীতল জলে কদাপি দ্রব হয় না । এলকোহল ট্যানিন জিলেটিনকে দ্রব হইতে অধঃপাতিত করিয়া দেয় । সল্‌ফিউরিক এসিড সংযোগে ফুটন্ত তাপে জিলেটিন শর্করায় পরিণত হয় । জাস্তব পদার্থ হইতেই জিলেটিনের উৎপত্তি এবং এই জিলেটিনই শিরীষের সার । জাস্তব পদার্থ হইতে যেরূপ জিলেটিন, উদ্ভিজ্জ পদার্থ হইতে সেইরূপ গ্লুটেন নামক আর এক প্রকার আঠা প্রস্তুত হইয়া থাকে । কাগজ জুড়িবার কাই গ্লুটেন ভিন্ন আর কিছুই নয় । শিরীষে জিলেটিনের ভাগ যতই অধিক থাকিবে উহা ততই উত্তম হইবে । শিরীষ সূত্রধার ও অস্ত্রাত্ত সন্ধিকারকগণের এক বিশেষ প্রয়োজনীয় । শিরীষদ্বারা কাষ্ঠখণ্ড জুড়িলে সন্ধিস্থলে কোনরূপ ফাঁক থাকে না ।

শিরীষের বিস্তৃত ব্যবসা অনেক দেশেই আছে । এ ব্যবসারে লাভও সমধিক হইয়া থাকে । শিরীষের উপাদান প্রায় সকল দেশেই পর্যাপ্ত পরিমাণে পাওয়া গিয়া থাকে । যে সমুদায় দ্রব্য মানবের পরিত্যক্ত তাহা হইতেই শিরীষ প্রস্তুত হয়, সুতরাং উপাদানগুলির মূল্য নাই অথবা অতি সামান্য । যাহা কিছু ব্যয় ও শ্রম তাহা কেবল সংগ্রহের নিমিত্ত । বাজারে শিরীষের দায়িত্বও বেশ আছে । কিঞ্চিৎ শ্রম ও ব্যয় স্বীকার-পূর্বক উপাদানগুলি সংগ্রহ করিতে পারিলে অতি স্বল্প মূল্যধনে এক লাভের ব্যবসা হইতে পারে । উৎকৃষ্ট দ্রব্য প্রস্তুত করিতে পারিলে সর্বত্রই ইহার আদর হইবে । কিঞ্চিৎ অভিজ্ঞতা

থাকিলেই প্রস্তুত দ্রব্য উৎকৃষ্ট হইবে । আমাদের দেশে শিরীষের আঠা ভাল হয় না ও সেরূপ স্থায়ী হয় না । প্রস্তুতকারকের অজ্ঞতাই ইহার কারণ ।

শিরীষের উপাদান সকলেই বিদিত আছেন । প্রাণীগণের অস্থি হইতে উপরের চর্ম অবধি সমুদায় ভাগেই অল্প বিস্তর শিরীষ প্রস্তুতোপযোগী পদার্থ আছে । প্রাণীর, অর্থাৎ পৃথিবীতে কোথায় ? প্রচণ্ড মার্ত্তশুকরতপ্ত মরু হইতে প্রথর শীতল তুষারময় যেক-সমিহিত প্রদেশ পর্য্যন্ত সমুদয় স্থলই প্রাণীবৃন্দ কর্তৃক অধুষিত ; সুতরাং সকল দেশে সর্বকালে শিরীষের উপাদান প্রাপ্ত হওয়া যায় । কিঞ্চিৎ ব্যয় ও শ্রম স্বীকারপূর্বক একস্থলে অনেক সংগ্রহ করিতে পারিলেই শিরীষের ব্যবসায় চিরকাল সমভাবে চলিয়া যাইবে । আর প্রস্তুত-প্রক্রিয়াও অতি সরল ; অস্ত্রাত্ত পদার্থের স্থায় দৃঢ়তা ও জটিল নহে । ইহার সহিত অভিজ্ঞতা, সতর্কতা ও কার্যকুশলতার সমন্বয় হইলে উৎপন্ন দ্রব্যও উৎকৃষ্ট হইবে ; উৎকৃষ্ট হইলে স্বদেশীয় ও বিদেশীয় কারিকরগণের মনোযোগ আকর্ষণ করিবে ; তদ্বারা কাটতি অধিক হইতে থাকিবে, ফলে লাভও বেশ সম্ভাব্যজনক হইবে । কেবল জিনিষ করিতে পারিলে হয় না, ভাল করিতে হইবে ।

পশু-চর্ম সকলভাবেই শিরীষ প্রস্তুতোপযোগী । গোমেষাদির ফুর, শূঙ্গ, চর্ম, নালী, পেশী ইত্যাদি হইতেই সচরাচর শিরীষ প্রস্তুত হইয়া থাকে । এ দেশে ভাগাড়ে মৃত পশু-দেহ নিকিপ্ত হইলে মুচিরা ছালটি ছাড়াইবার পর শকুনিয়া মাংস খাইয়া ফেলে, অস্থিগুলি সংগৃহীত হইয়া চূর্ণ হইবার জন্য কলে প্রেরিত হয় । অবশিষ্ট ভাগ সংগ্রহ করিতে পারিলে শিরীষের কাজে অনায়াসে লাগিয়া যাইতে পারে । কসাইখানায় (Slaughter House) প্রতিদিন মানবের দধৌদর কণ্ডুয়ন নির্মুক্ত করিবার জন্য কত পশু পশুলীলা সংবরণ করিয়া থাকে । চর্ম ও মাংস ব্যতিরেকে অস্ত্রাত্ত পরিত্যক্ত পশুদেহাবশেষ প্রভূত পরিমাণে সংগৃহীত হইতে পারে । চর্মবিজ্ঞতার আড়ম্বরে অনাবশ্যকীয় চর্মখণ্ড সকল সংগ্রহকরা কিছু ওজুত ব্যয় সাপেক্ষ নহে । অব্যবহার্য চর্মখণ্ড ও চর্ম-

নির্মিত পদার্থের দ্বিগুণবেগ সংগ্রহ করা অতীব দুঃসাধ্যও নহে। যানাদি বহনকর্ম পশুগণের ক্ষুরের ছাঁট ইত্যাদিও কার্যে লাগিতে পারে। পাছকা প্রস্তুত কালে চর্মকারগণ অনাবশ্যকীয় যে সকল কৃত্তিত চর্মখণ্ড ফেলিয়া দেয় কিঞ্চিৎ শ্রম বা ব্যয় স্বীকারপূর্বক সেগুলির সংগ্রহ বিশেষ দুঃসহ্য নহে। অব্যবহার্য পুরাতন চর্মনির্মিত দ্রব্য নিঃশেষ কার্যে লাগিতে পারে। চিন্ন বস্ত্রখণ্ড সকল ডোম প্রভৃতি ইতর জাতিগণ কর্তৃক সংগৃহীত হইয়া যেরূপ কাগজ নির্মাণে সহায়তা করে, সেইরূপ পুরাতন জীর্ণ চর্মখণ্ড সকল সংগৃহীত হইয়া অনায়াসে শিরীষ প্রস্তুতের জন্য ব্যয়িত হইতে পারে। লাভের মৌলিক থাকিলে এরূপ সংগ্রহ-কারকের ও অভাব হইবে না।

পশুচর্ম সর্বপ্রকারেই শিরীষ প্রস্তুতোপ-যোগী বটে কিন্তু চর্মে অধিক পরিমাণে ট্যানিন সংযুক্ত হইলে উৎপন্ন শিরীষ অপেক্ষাকৃত অপকৃষ্ট হইয়া থাকে। পশুচর্ম ব্যবহারোপযোগী করিতে হইলে কোমল করা আবশ্যক। এই প্রক্রিয়া (Tanning) দ্বারা চর্মের সহিত ট্যানিন নামক পদার্থ বিশেষের সংযোগ হয়। বৃক্ষ বিশেষের ত্বক হইতেই সচরাচর উক্ত ট্যানিন গৃহীত হয়। এই ট্যানিনের ভাগ চর্মে অধিক থাকিলে বা ট্যানিন ক্ষুদ্ররূপে চর্মের সহিত সংযুক্ত হইলে, তৎপরে শিরীষের আঠা সেরূপ দৃঢ় হয় না। উপাদান যেরূপ বিশুদ্ধ ও উৎকৃষ্ট হইবে আঠাও সেরূপ দৃঢ় ও স্থায়ী হইবে। চর্ম বা শিরীষ প্রস্তুতোপযোগী অস্ত্রাণ্ড পদার্থ পচিয়া যাইলে শিরীষ খারাপ হইয়া থাকে; সুতরাং পচন নিবারণে শিরীষ-প্রস্তুতকারকের অভিজ্ঞতা প্রয়োজনীয়। মোটা চর্ম হইতেই ভাল শিরীষ হইয়া থাকে।

শিরীষ প্রস্তুত করিতে হইলে চর্মাাদি ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র খণ্ড সকল চূণের জলে ডুবাইয়া রাখিতে হয়। বৃহৎ চৌবাচ্চার জায় আধারে অধিক চূণযুক্ত জলের অভ্যন্তরে দশ বার দিবস ডুবাইয়া রাখিতে হয় এবং মস্তক মাঝে অন্ততঃ তিন চারিবার চূণের জল বদলাইয়া দিতে হয়। এই প্রক্রিয়া দ্বারা চর্মসংলগ্ন রক্ত ও অস্ত্রাণ্ড কোমল পদার্থ সকল বিদূরিত হয় এবং চর্মের কঠিনতর উপরিভাগ চূণের দ্বারা আংশিক আক্রান্ত হইয়া জিলেটিনযুক্ত পদার্থের

দ্রবশীলতা বর্জিত করে। তৎপরে ক্রমোন্নত স্থলে এই গুলি রক্ষিত হইলে জল বরিয়া যায় এবং দিবসে তিন চারি বার নাড়িয়া শুকাইয়া লইতে হয়। তখনও উহার সহিত অনেক চূণ থাকিয়া যায়। তৎপরে বেশ শুকাইলে ঐগুলিকে পুনর্ব্বার শুষ্কমাত্র চূণযুক্ত জলে ডুবাইয়া পরিশেষে পরিষ্কার জল দ্বারা ধৌত করিয়া লইতে হয়। তাহাতে জলের তোড়ে ময়লা ইত্যাদি ও অতিরিক্ত চূণ চলিয়া যায়। এইরূপে বেশ পরিষ্কৃত হইলে জল বরিতে দিয়া শুষ্ক করিয়া লইতে হয়। চূণ যদি ধুইয়া না গিয়া অবিকৃত (Caustic State) থাকে তাহা হইলে তাপ লাগিলেই শিরীষ একেবারে খারাপ হইয়া যাইবে, এইজন্য যাহাতে চূণ না থাকে তবিষয়ে বিশেষ সাবধানতার আবশ্যক। জল বরিয়া যাইতে দিবার জন্য যদি চূণ অল্পমাত্র থাকে তাহা হইলে কিঞ্চিৎ কাল বহির্বাযুতে রাখিলে চূণ বায়ুস্থ কার্বনিক এসিডের সংযোগে কার্বনেট হইয়া যাইবে ও তাহাতে শিরীষের কোন হানি হইবে না। Caustic অবস্থায় চূণ শিরীষ গালাইবার এক বিশেষ অন্তরায়। শিরীষের জন্য উক্ত চর্মাদির খণ্ড সকলকে গালাইবার পূর্বে যে একেবারে শুষ্ক করিতে হইবে এরূপ নহে, বরং কিঞ্চিৎ আর্দ্র থাকিলেই ভাল হয়; কেন না তাহা হইলে শিরীষ শীঘ্র গলিতে আরম্ভ করে।

তাত্র বা পিত্তল নির্মিত বৃহৎ অগভীর কটাহে শিরীষ গালান হইয়া থাকে। এই পাত্রগুলির আয়তন যেরূপ বৃহৎ, গভীরতা তদনুপাতে অতি অল্প। কটাহের তলদেশ মুজাকার না হইয়া একেবারে সমতল। কটাহের তলা দুইটা—একটির উপর আর একটা। নিম্নের তল হইতে তিন চারিটা তিন বা চারি ইঞ্চি উচ্চ পায়া উখিত হইয়া উপরের তলটা ধারণ করিয়া আছে। উত্তর তলের ব্যবধান তিন চারি ইঞ্চি ও মধ্য শূন্য-গর্ভা উপরের তলটা লোহ বা তাত্র নির্মিত সচ্ছিন্ন কাঁকরার দ্বারা। অগলিত বা আংশিক গলিত চর্মাদির খণ্ডসকল উপর তলে থাকে এবং গলিয়া যাইলে জলবৎ পদার্থ তলদ্বয়ের মধ্যস্থলে সঞ্চিত হয়। ইহাতে পুড়িয়া যাইবার বা তলায় ধরিয়া যাইবার সম্ভাবনা থাকে না। উক্ত তাত্র বা পিত্তল কটাহের তিন ভাগের দুই ভাগ পরিষ্কৃত

জনদ্বারা পূর্ণ করিয়া উপরে-অতি উচ্চ করিয়া উক্ত খণ্ডসকল চুর সাক্ষাৎ হইতে হয়, তৎপরে নিম্নের চুরীদ্বারা সমভাবে মুছ উদ্ভাষণে দিয়া ফুটাইলে কিয়ৎক্ষণ ফুটিবার পর গলিতে আরম্ভ করে ও উপরের চুরীকৃত চর্মখণ্ড সকল নামিয়া গিয়া দ্রবীভূত হইতে থাকে। এই সময় হাতাধারা বেশ করিয়া নাড়িয়া চাড়িয়া দিতে হয় ও মাঝে মাঝে সচ্ছিন্ন তলের উপরে চাপ দেওয়া আবশ্যক। ফুট যাঁহাতে সমভাবে হয় তদ্বিষয়ে বিশেষ লক্ষ্য রাখা উচিত। কাষ্ঠ বা পাথুরে কয়লা অপেক্ষা বাষ্পোত্তাপ দিতে পারিলে ভালই হয়; কারণ বাষ্পোত্তাপ সকল সময়, সমভাবে অনায়াসে রাখিতে পারা যায়।

গলিতে আরম্ভ করিয়া শিরীষ যেমন তরলা-বস্থায় উক্ত তলস্থলের মধ্যে সঞ্চিত হইতে থাকে, অমনি উহা ঢালিয়া লইতে হয়। নিম্নে একটি ক্ষুদ্র ছিদ্র করিয়া তাহাতে ষ্টপককযুক্ত একটি নল লাগাইয়া দিয়া স্বেচ্ছামত কষ্টে ঘুরাইলেই গলিত শিরীষ আসিয়া অল্প পাত্রে রক্ষিত হয়। শিরীষ গলিলেই গড়াইয়া লইতে হয়। উৎপন্ন শিরীষের উৎকর্ষতা এই ক্রমের উপর নির্ভর করে। প্রথমবারে যাহা গালাইয়া পাওয়া যায় উহাই সর্বোৎকৃষ্ট—দ্বিতীয়বারের উৎপন্ন শিরীষ তদপেক্ষা কিঞ্চিৎ নিকৃষ্ট, তৃতীয় বারের শিরীষ তদপেক্ষা আরও নিকৃষ্ট, এইরূপ। ইহার কারণ এই যে ফারেনহাইটের ২১২ ডিগ্রী তাপে উৎপন্ন জেলে-টিন যদি উক্ত তাপে আরও কিছুক্ষণ থাকে তাহা হইলে উহাতে এক পরিবর্তন সংঘটিত হয় যে দেরূপ আঠা বাঁধে না; সুতরাং গলিয়া গেলে বধনই এরূপ তরল দেখা যাইবে যে, শীতলাবস্থায় বসিয়া বন হইতে পারে এবং তার, দিয়া ঐ প্রকার বন শিরীষ পাতের ত্রায় করিয়া কাটিলেও অপেক্ষাকৃত কঠিন থাকিয়া বিচ্ছিন্ন হইবে, তখনই গলিত শিরীষ ঢালিয়া লওয়া উচিত ইহাই শিরীষের পাক। মোদকেরা যেরূপ চিনির পাক হইল কি না পরীক্ষার জন্য অঙ্গুলিতে কিঞ্চিৎ লাগাইয়া সূক্ষ্ম তার কাটাইয়া দেখে, শিরীষের পাকও হইল কি না জানিবার জন্য এক পরীক্ষা আছে। একটি ডিম্বের খোলার অর্দ্ধাংশ বা অতি পাতলা বাটার ত্রায় কোন কাষ্ঠ-পাত্র

গলিত শিরীষদ্বারা পূর্ণ করিয়া বারুতে কিয়ৎক্ষণের জন্য শীতল হইতে দিলে যদি দেখা যায় যে ছই চারি মিনিটের মধ্যে উহা সমভাবে জমিয়া যাইতে আরম্ভ করিতেছে, তখন বুঝিতে হইবে যে শিরীষের পাক ঠিক হইয়াছে। তাহা না হইলে আর কিছুকাল ফুটাইতে হইবে। পাক ঠিক হইল কি না জানিতে বহুদর্শিতার আবশ্যক। পাক ঠিক হইলে ষ্টপককটিকে অর্দ্ধেক ঘুরাইয়া দিলে জলবৎ তরলাকার শিরীষ অল্পে অল্পে আসিয়া আর একটি পাত্রে পড়িতে থাকে। এই পাত্রটির তিন দিক শীতল জল দ্বারা বেষ্টিত বা মুখটা পর্যন্ত শীতল জলে ডুবান থাকে। শেষোক্ত পাত্রের তলদেশে পূর্বে ত্রায় একটি ছিদ্রে ষ্টপককযুক্ত, এক নল আছে। এই পাত্রে আসিলে কয়েক ঘণ্টা ধরিয়া জুড়াইতে দিতে হয়। শেষ জুড়াইয়া আসিলে ষ্টপকক ঘুরাইয়া দিতে হয় এবং এইবার ছাঁচে ঢালিতে পারা যায়। এইবার শিরীষের সহিত সামান্য (পাঁচ শত ভাগের এক ভাগ) ফটকিরি চূর্ণ মিশাইতে হয় এবং একটু নাড়িয়া চাড়িয়া শীতল করিবার জন্য রাখিতে হয়।

প্রথমবার গড়াইয়া লইলে যাহা পাওয়া যায় তাহাই অত্যুৎকৃষ্ট কারণ ইহা অতি তরল ও অপেক্ষাকৃত স্বচ্ছ, উপরে যে প্রকার প্রণালী বিবৃত হইল উহার নাম ক্লাগার্স বা ড্ৰ প্রক্রিয়া। ইংরাজী প্রক্রিয়াও প্রায় এইরূপ। প্রথমবার গালাইয়া তরলীকৃত শিরীষ ঢালিয়া লইয়া অবশিষ্ট উপাদানে জল মিশ্রিত করিয়া পুনরায় ফুটান হয়। এইবার গলিয়া যাইলে যাহা পাওয়া যায়, উহার সহিত আবার নূতন উপাদান সংযোগে গলিত করিয়া লওয়া হয়। তৎপরে তাত্রপাত্রে পাঁচ ঘণ্টাকাল থিতাইতে ও জুড়াইতে দিয়া শেষে ছাঁচে ঢালা হইয়া থাকে।

ছাঁচে ঢালিবার বাস্তুগুলি কাষ্ঠনির্মিত ও প্রায় সমচতুর্ভুজ, কেবল তলার দিকটা উপরের অপেক্ষা কিঞ্চিৎ সর। বর্গাকার করিতে হইলে বাস্তু ছোট ছোট বর্গাকার খুবির করিতে হয়। বাস্তুগুলি সমোচ্চ করিয়া সাজাইয়া; ফু-দিলের মুখে ছাঁকিয়া যাইবার জন্য কাপড় দিয়া কানায় কানায় উক্ত বাস্তুগুলি তরল শিরীষদ্বারা পূর্ণ করিতে হয়। যে ঘরে ছাঁচে ঢালা হয় উহার

যেহে বেশ পরিষ্কার খালি আবশ্যক এবং খরচ বেশ শীতল ও শুষ্ক হওয়া উচিত, কারণ তাহা হইলে শিরীষ শীঘ্র জমিতে আরম্ভ করে। তৎপরে ১২ হইতে ১৮ ঘণ্টা কাল স্থিরভাবে রাখিলে শিরীষ তখন অনেকটা বসিয়া যায়। যদি সন্ধ্যায় ছাঁচে ঢালা হয় তাহা হইলে প্রাতঃকালে অনেকটা দৃঢ়রূপে জমিয়া যায়। তখন ঐগুলিকে উপরের আর একটা গৃহে লইয়া রাখিতে হয়। এই গৃহের বাতায়নগুলি সম্পূর্ণ উন্মুক্ত করিয়া দিয়া চারিদিক হইতে বায়ু সঞ্চালিত হইতে দিতে হয়। এই বায়ুপূর্ণ গৃহে ছাঁচের বাস্তুগুলি উন্টাইয়া একটা অ্যাস্ট্র'টেবিলের উপর একপাশে রাখিতে হয় যেন শিরীষ টেবিলের উপর লাগিয়া না যায়। বাস্তু হইতে শিরীষ ছাড়িবার জন্য লম্বা ছুরির ফলা জলে ডুবাইয়া তদ্বারা বাস্তুটির চতুর্দিকে সংলগ্ন শিরীষ অঙ্গ করিয়া দিতে হয়। এইরূপে শিরীষ বাস্তু হইতে ছাড়িয়া আসে। এইবার কাষ্ঠ ফ্রেমে সংলগ্ন টান। পিতলের স্ক্রু তার-দ্বারা কাটিয়া খান খান করিতে হয়। প্রস্তুত শিরীষের স্থূলতা যেরূপ অভিলম্বিত হইবে, উহা তার-দ্বারা সেইরূপে কাটিতে হয়। তৎপরে ছুরির ফলা জলে আর্জ করিয়া যে প্রকারের ইচ্ছা সেই প্রকার আকার করা যাইতে পারে। বাজারে সাধারণতঃ লম্বালম্বি চিরিয়া ভাজিবার জন্য মাঝে মাঝে অঙ্গ কাটিয়া দেওয়া হয়।

এইবার এইগুলিকে কাষ্ঠ ফ্রেমে সংলগ্ন জলের উপর থাকে থাকে সজ্জিত করিয়া দিয়া যাহাতে চতুর্দিকে বাতাস লাগে একপাশে রাখিতে হয়। জলের উপর থাকিবার কালে দিনে তিন চারিবার উন্টাইয়া দেওয়া উচিত।

শিরীষ শুষ্ক করা অত্যন্ত কঠিন এবং বিশেষ সতর্কতার আবশ্যক। বেশ মেমশীতলে না রাখিতে পারিলে ধারাপ হইয়া যাইবার সম্ভাবনা। বাহিরের আবহাওয়ার উপর শিরীষের শুষ্কতা অধিক নির্ভর করে। যদি যে গৃহে শিরীষ শুষ্ক হয়, উহার উত্তাপ হঠাৎ বৃদ্ধি পায় তাহা হইলে সামান্য গণিতে আর্দ্রতা করিয়া হয় পরস্পর সংযুক্ত হইয়া যাইবে, নয়তো বাস্তুর গায়ে লাগিবে, অথবা জলের সহিত এমন আটকাইয়া যাইবে যে বিচ্ছিন্ন করা সম্বন্ধি কঠিন হইবে। এরূপ হইলে

আবার গলাইয়া ঠিক করিতে হইবে। যদি কুজখটিকা হয় তাহা হইলেও ভয়ের কারণ আছে, কারণ আর্দ্রতার আধিক্যও ঐ প্রকারে ক্ষতি করিতে পারে। যদি গরম বাতাস লাগে তাহা হইলে সঙ্কোচন কমিয়া গিয়া শিরীষে ফাট ধরিয়া যায়। আবার হাওয়া হঠাৎ পরিবর্তনের সম্ভাবনা দেখিলে উক্ত গৃহের বাতায়নাদি একেবারে বন্ধ করিয়া রাখিতে পারিলে অনেকটা ক্ষতির হাত হইতে বাঁচিবার সম্ভাবনা। এইজন্য সকল স্বচ্ছ শিরীষ প্রস্তুতের জন্য প্রশস্ত নহে। বসন্ত ও শরৎ-কালই শিরীষ প্রস্তুতপযোগী কাল।

অনেক সময়ে দেখা যায় যে আলদ্বারা শুকাইলেও শিরীষ বাজারে বিক্রয়পযোগী হয় না। তখন চুল্লীর দ্বারা মুহু উত্তাপ দেওয়াই বিধি। শীতল ও আর্দ্র দেশেই চুল্লীর প্রয়োজন। আমাদের দেশে সাধারণতঃ চুল্লীর উত্তাপ আবশ্যক হইবে বলিয়া বোধ হয় না।

এখন প্রস্তুত হইল, ছাঁচে ঢালিয়া আকৃতি বিশিষ্ট হইল, সবই হইল বটে, কিন্তু একটু দেখিতে ভাল না হইলে বাজারে চলিবে কেন? সুতরাং একটু চক্চকে ঝক্‌ঝকে করিতে হইবে। চক্‌কে করা বিশেষ গুরুতর কিছুই নহে। খণ্ডগুলি এক একটা করিয়া গরম জলে একবার ডুবাইয়া লইয়া একটা ব্রুস দ্বারা আন্তে আন্তে ঘষিলেই শিরীষ খণ্ডগুলি বেশ চিক্‌ক হইবে, তৎপরে বায়ুতে রাখিয়া একদিন ধরিয়া শুষ্ক করিলে বাজারে বিক্রয়পযোগী হইবে।

যে শিরীষ ভাজিলে ভগ্নস্থল অতি উজ্জ্বল দেখায় এবং বর্ণ ফিকা ও কঠিন বলিয়া বোধ হয় তাহাই সর্বোৎকৃষ্ট। চীনে বেশ উত্তম শিরীষ প্রস্তুত হয়। বাজারে চাইনিজ গু বা চীনে শিরীষ বলিয়া যাহা বিক্রয়ার্থ থাকে, তাহা প্রায়ই অবিশুদ্ধ, কারণ তাহা বস্তুর চীনের নহে। ভাল শিরীষের আঠা অত্যন্ত অধিক। কাষ্ঠের স্ক্রু স্ক্রু সজ্জির জন্য সর্বোৎকৃষ্ট শিরীষ বিশেষ আবশ্যক। সর্বোৎকৃষ্ট শিরীষ গোষ্ঠের খণ্ড হইতে বিশুদ্ধভাবে প্রথম গালাই হইতেই হইয়া থাকে। কিন্তু কখন কখন কোন কোন কারিকর ষোর রক্ত কৃষ্ণবর্ণ, বা দুর্গন্ধযুক্ত শিরীষ পছন্দ করিয়া থাকে। বর্ণের বদল ও দুর্গন্ধ শিরীষের অবির্ভূততার পরিচায়ক। উপা-



দান খারাপ হইলে ও অধিকক্ষণ ধরিয়া গালাইবার কালে ফুটাইলে শিরীষের বর্ণ কৃষ্ণ ও দুর্গন্ধযুক্ত হয় ।

ক্রান্ত দেশে হাড় হইতে এক প্রকার শিরীষ প্রস্তুত হইয়া থাকে । হাড় হইতে মিউরিয়েটিক এসিড সংযোগে ফক্ফেট অফ্ লাইম পৃথক করিয়া লইলে যাহা অবশিষ্ট থাকে তাহাই গালাইয়া প্রস্তুত হয় । এই শিরীষ জলে দ্রবীভূত হইয়া যায় ও তাহার আঠা অতি অল্প । ভাল শিরীষ জলে কেবল কোমল হয় মাত্র, দ্রবীভূত হয় না । এবং ফুলিয়া থাকে । ইহা শিরীষের উৎকর্ষতার এক পরীক্ষা ।

শিরীষের আঠা করিতে হইলে খণ্ড খণ্ড করিয়া কর্তন করত একটু জল মিশাইয়া কিছুক্ষণ ভিজাইয়া রাখিতে হয় । তৎপরে বেশ ভিজিলে, অল্প পাত্রে জল রাখিয়া ফুটাইতে হয়, এবং এই অপর পাত্রে ফুটন্ত জলে শিরীষ পত্র নিমজ্জিত করিয়া ফুটন্ত জলের তাপে শিরীষ গালাইয়া লইতে হয় । গরম জলে শিরীষ-পাত্র নিমজ্জিত রাখিলে শিরীষ অনেকক্ষণ গরম ও কার্যোপযোগী থাকে । উক্ত প্রকারে তাপ না দিয়া শিরীষ একেবারে ফুটাইলে আঠা নষ্ট হইয়া যায় ।

এইবার আমরা শিরীষের রাসায়নিক ধর্ম-সম্বন্ধে কিছু বলিয়া প্রবন্ধের উপসংহার করিব । শিরীষকে যদি অনেকবার ক্রমাগত উত্তপ্ত ও শীতল করা যায় তাহা হইলে শিরীষের আঠা অধিক সেরূপ থাকে না । সংযোগশক্তি অত্যধিক পরিমাণে কমিয়া যায় । সাধারণ শিরীষ এলকোহলে দ্রবীভূত হয় না ; কিন্তু শিরীষ দ্রব এলকোহলে সংযুক্ত হইলে খেত স্থিতিস্থাপক আঠাযুক্ত শিরীষ অধঃপাতিত হইয়া থাকে । ফ্লোরিগ গ্যাস উষ্ণ শিরীষ-দ্রবে সংযুক্ত হইলেও উক্ত প্রকার পদার্থ কিঞ্চিৎ পরি-বর্তিত হইয়া অধঃপাতিত হইয়া থাকে । সলফিউরিক এসিড সংযোগে শিরীষ-দ্রব অত্যন্ত রূপান্তরিত হয় । ইহা দ্বারা জিলেটিন, শর্করা, গিউনাইনের উদ্ভব হয় এবং জাতব পদার্থ পৃথক হইয়া যায় । নাইট্রিক এসিড সংযুক্ত করিয়া তাপ দিলে শিরীষ, ম্যালিক এসিড, অক্সালিক এসিড, ট্যানিন ও বসায় বিক্লিষ্ট হইয়া থাকে । এই ট্যানিন দ্বারা চর্ম ট্যান করা হইয়া থাকে । সুতরাং চর্মের দ্বারাও

এই প্রকারে চর্ম ট্যান হইতে দেখা যায় । এসে-টিক এসিডে শিরীষ প্রথমে কোমল হয় এবং তৎপরে গলিয়া গিন্ধা থাকে । গলিত শিরীষে অধিক পরিমাণে চূণ ও চূণের ফক্ফেট দ্রব হইতে পারে । শিরীষে অনেক সময় এইজন্ত লাইম ফক্ফেট থাকিয়া যায় । ট্যানিন শিরীষের সহিত বিভিন্ন অম্লপাতে সংযুক্ত হইয়া যায় এবং একবার সংযুক্ত হইলে পৃথক করা অতীব দুঃস্থ ।

শিরীষ বিশুদ্ধ করিতে হইলে প্রথমে পরিষ্কার জল দ্বারা কোমল করিয়া কয়েকবার কচলাইয়া লইতে হয় এবং তৎপরে বস্ত্রমধ্যে পুরিয়া ৬০° ডিগ্রী তাপযুক্ত পরিষ্কার জলে ভিজাইয়া রাখিতে হয় । এই প্রকারে দ্রবনশীল জাতব পদার্থ ও অন্ত্যস্ত অবিশুদ্ধাংশ নিম্নে পড়িয়া যায় ও বিশুদ্ধ শিরীষ বস্ত্রাভ্যন্তরে থাকে । তৎপরে জল না দিয়া ১২২° ডিগ্রী তাপে বেশ গলিয়া যাইলে ফিল্টার কাগজ-দ্বারা পরিস্কৃত করিয়া লইলেই শিরীষ বিশুদ্ধ হইয়া যায় । ষ্টার্চ ফুটাইলে যেমন গম্ ও শর্করার উৎপত্তি হয়, চর্ম গালাইলে সেই প্রকারে শিরীষের উৎপত্তি হয় ।

শ্রীশিবচন্দ্র ঘোষ, বি, এল্ ।

## সুপারি ।

সুপারি আমাদিগের নিত্য প্রয়োজনীয় সামগ্রী । ইহা কেবল যে তাষুলের একটি প্রধান উপকরণ তাহা নহে, আমাদিগের সকল গাঁহন্য অমুঠানে ইহার আবশ্যক হইয়া থাকে । জাতকর্ম হইতে শ্রাদ্ধ-ক্রিয়া পর্যন্ত শুধাক না হইলে চলে না । নুতন পঞ্জিকা শ্রবণ করিবার সময় সুপারি হাতে করিয়া বসিতে হয় । সকল অমুঠানে সংকল্প করিবার সময় উহার প্রচরাজন হয় ; অনেকস্থলে মাল্য চন্দন উপলক্ষে নিমন্ত্রিত ব্যক্তিদিগকে পান সুপারি উপহার দিতে হয় । এই কারণেই বোধ হয় দেশজ সুপারিতে কুণায় না । আমাদিগকে বহু পরিমাণে সুপারি বিদেশ হইতে আমদানি করিতে হয় । অতএব দেশে যদি অধিক আবাদ হয় তাহা হইলে বিদেশের আমদানি হ্রাস হইতে পারে ও তাহার ফলে দেশের লোকে লাভবান হইতে পারেন ।



সুপারি পূর্ববঙ্গেই যথেষ্ট পরিমাণে জন্মিয়া থাকে। বাধরগঞ্জের জায় বোধ হয় নিম্ন বঙ্গের কুতূপি সুপারির আবাদ দেখিতে পাওয়া যায় না। বাগেরহাট ও মোরেলগঞ্জেও অনেক সুপারি-বাগান আছে। দৃষ্টের হিসাবে সুপারিবাগান দেখিতে বড় স্থলর। সুপারি গাছ অধিক স্থান অধিকার করে না বলিয়া উহা খুব কাছাকাছি রোপণ করা হয়। সরু সরু গাছগুলি উর্দ্ধদেশে মন্তক উত্তোলন করিয়া বায়ু তাড়নে যখন শিরো-দেশস্থ হরিষ্রণ পত্র সকল সঞ্চালন করে তখন তাহার দৃশ্য বড়ই রমণীয়।

বঙ্গদেশ অপেক্ষা উত্তর পশ্চিমে সুপারির আরও অধিক আদর দেখিতে পাওয়া যায়। সেখানে অভ্যাগত ব্যক্তিকে সুপারি দিয়া সংবর্দ্ধনা করা হয়, বিবাহাদি উৎসবে সোনালী বা রূপালী দিয়া সুপারি মুড়িয়া তাহা নিমন্ত্রিত লোকদিগকে বণ্টন করা হয়। যাহার যত মর্যাদা অধিক তাহাকে সেই পরিমাণে অধিক সুপারি বিতরণ করা হইয়া থাকে।

লোণা মাটিতে সুপারি গাছ হয় না, এঁটেল মাটিতেও উহা ভাণ হয় না। নিম্ন বঙ্গের সাধারণ মৃত্তিকাই ইহার পক্ষে অমুকূল। ইহা সাধারণতঃ উচ্চ ভূমিতে রোপণ করা হইয়া থাকে। গাছগুলি এক এক করিয়া শ্রেণীবদ্ধরূপে বসান হয় এবং প্রত্যেক শ্রেণীর মধ্যে অনতিগভীর জুলি কাটিয়া দেওয়া হয়। ঐ জুলির মাটি গাছগুলির গোড়ার চারিদিকে চারাইয়া দিতে হয়। সুপারি রোপণ করিবার পূর্বে গৃহের প্রাঙ্গনে বা তদ্রূপ কোন স্থানে উহা বপন করা হয় এবং তাহা অজ্বরিত হইয়া যখন গাছগুলি একহাত পরিমাণ বড় হয় তখন উহা তুলিয়া উল্লিখিত রূপে রোপণ করা হয়। সচরাচর বীজসুপারি মাষ ও ফাল্গুন মাসে বপন করা হয়। তিন চারি মাস মধ্যেই উহা অজ্বরিত হয়। অজ্বরিত হইবার এক বৎসর পরেই উহা রোপণোপযোগী হয়। কিন্তু প্রায় বর্ষা না পড়িলে উহা রোপণ করা হয় না। যে জমীতে রোপণ করা হয় তাহাতে পূর্ব হইতে গোময় বা খইলের-সার দিতে হয়। গাছগুলি প্রায়ই দুই হাত অন্তর বসাইতে হয়, কিন্তু কোথাও কোথাও উহা চারি হাত হইতে আট হাত পর্য্যন্ত অন্তরে বসান হইয়া থাকে।

সাধারণতঃ এক বিঘা জমীতে ৩৫০ টী সুপারি-গাছ রোপণ করা হয়। প্রত্যেক গাছে কি পরিমাণে সুপারি উৎপন্ন হয় তাহার কোন রূপ হিসাব নাই, তবে পূর্বাঞ্চলে এইরূপ একটা প্রবাদ আছেঃ—

আট চৌকা ছয়া।

কাঠা প্রতি হাজার গুয়া ॥

ইহার মর্ম্ম এই যে প্রথম সারিতে আট হাত অন্তর গাছ বসাইবে; দ্বিতীয় সারিতে চারি হাত অন্তর বসাইবে; তৃতীয় সারিতে দুই হাত অন্তর বসাইবে; তাহা হইলে প্রতি কাঠায় এক হাজার সুপারি উৎপন্ন হইবে। এই হিসাবে এক বিঘা জমীতে ২০,০০০ সুপারি উৎপন্ন হওয়া সম্ভব। এখন এক বিঘায় যদি ৩৫০ টি গাছ জন্মায় তাহা হইলে প্রতি গাছে প্রায় ৫৫ টি করিয়া সুপারি পাওয়া যায়।

সুপারি গাছে একপ্রকার পোকা ধরে; তাহার গাছের মাথা হইতে ছিদ্র করিয়া থাকে ও সেইরূপে পাতাগুলিকে নষ্ট করে। এ পর্য্যন্ত এই পোকা নিবারণের কোন প্রকার উপায় উদ্ভাবিত হয় নাই। অনেকস্থলেই সুপারি দুই আনা হইতে পাঁচ আনা কুড়ি বিক্রয় হয়। সুপারির কুড়ি সাধারণ কুড়ি নহে।

১১ সুপারিতে এক ষা হয়।

২১ ঘায়ে এক কুড়ি।

৫ কুড়িতে এক শ।

১০ শয়ে এক হাজার।

দুই আনা করিয়া কুড়ি ধরিলে এক বিঘা জমীর উৎপন্ন সুপারির মূল্য প্রায় ১০।৬০। ইহা উৎপন্ন করিতে এইরূপ খরচ পড়ে—

এক বিঘায় সুপারি পাড়িবার খরচ ১২.০

জমীর খাজনা ১।০

হাটে লইয়া যাইবার খরচ ১।৬০

৩।০

১০।৬০ হইতে ৩।০ আনা বাদ দিলে ৭।০ লাভ থাকে। এই লাভ উপেক্ষণীয় নহে।

সুপারিগাছের ফলন পঞ্চম বৎসর হইতে আরম্ভ হয়, এবং বিশ বৎসর পর্য্যন্ত ইহা ফল প্রসব করিয়া থাকে। নৈশাধ জ্যৈষ্ঠ মাসে সুপারির ফল হয় এবং ভাদ্র আশ্বিন মাসে ফল পাকে।

ফল পাকিলে উহা পাড়িয়া দরমা বা চেটাই বিছাইয়া তাহার উপর শুকাইতে দেওয়া হয়। বেশ শুকাইলে ধোলা ছাড়াইয়া সুপারি বাহির করা হয়। আর এক প্রণালীতে সুপারির ছাল ছাড়ান হইয়া থাকে। পাকা সুপারি এক মাস কাল গামলা বা টবের জলে ভিজাটিয়া রাখিতে হয়, তাহার ছালগুলি বেশ নরম হইলে উহা ছাড়াইয়া ফেলা হয়। এইরূপ প্রথায় যে সুপারি বাহির করা হয় তাহাকে মজা সুপারি বলে। ইহা পানের সহিত চিবাইলে সুমিষ্ট আনন্দ পাওয়া যায়। অনেকস্থলে এই সুপারি ভিজান জলে ইমারত গাঁধিবার জন্ত তৃণ সুরকি মাখা হইয়া থাকে। ইহাতে গাঁথুনি খুব দৃঢ় হয়। ছাদ পিটিবার সময় এই জল ঢালিয়া দিলে ছাদ খুব

শক্ত হয়। সুপারি পোড়াইয়া চূর্ণ করিলে বেশ দাঁতের মাজন হয়। আজি কালিকার অনেক দাঁতের মাজনের প্রধান উপকরণ সুপারি-চূর্ণ।

মোরেলগঞ্জ, বাগেরহাট লওবাকি খুলনা প্রভৃতি স্থান হইতে সুপারি আমদানি হয়; উহা ব্রহ্মদেশ ও অন্যান্য স্থানে রপ্তানি হইয়া থাকে। এইস্থলে রপ্তানির তালিকা দিতেছি :—

১৯০১ সালে	১,২১,৫০২ মণ
১৯০২ "	১,১৮,৯৪২ "
১৯০৩ "	২১২,৯৯৬ "

এই সমস্তই রেল দ্বারা প্রেরিত হইয়াছে। ইহা ছাড়া নৌকা করিয়াও অনেক সুপারি প্রেরিত হইয়া থাকে।

শ্রীতিনকড়ি মুখোপাধ্যায়।



## জবাকুসুমতৈল

বঁাহাদের অধিক পরিমাণে মস্তিষ্কের পরিচালনা করিতে হয়, তাঁহাদের মস্তিষ্ক অবিকৃত, সম্পূর্ণ কার্যক্ষম ও সুশীতল রাখিতে হইলে জবাকুসুম তৈল ব্যবহার করা অবশ্য কর্তব্য। ইহা ব্যবহার করিলে অধিক মানসিক শ্রমজন্ত কোনরূপ পীড়া আক্রমণ করিতে পারে না।

১ শিশির মূল্য ১, এক টাকা। ডাঃ মাঃ ১/০ আনা।

৩ শিশি ২।০। ডজন ১০, দশ টাকা।

শ্রীল শ্রীযুক্ত প্রতাপসিংহ ঢোলপুর প্রদেশাধিপতি মহারাজা বাহাদুরের অভিমত—জবাকুসুম তৈল মস্তিষ্কের বিশেষ দ্বিগন্ধকর, ইহার গন্ধে মন উৎফুল্ল ও দ্বিগন্ধ থাকে।

শ্রীদেবেন্দ্রনাথ সেন কবিরাজ ও শ্রীউপেন্দ্রনাথ সেন কবিরাজ

২৯ নং কলুটোলা স্ট্রীট, কলিকাতা।

# বেঙ্গল কেমিকেল

এণ্ড

## ফার্মাসিউটিক্যাল ওয়ার্কস্‌ লিমিটেড্‌

৯১ নং অপার সারকিউলার রোড, কলিকাতা।

প্রেসিডেন্সি কালেক্টরের রসায়নানুধাপক ডাক্তার প্রফুল্লচন্দ্র রায়, ডি এন্স সি, (এডিনবরা) মহোদয়ের সাহায্যে আমাদের এই এনোপ্যাথিক ঔষধের কারখানায় প্রায় তিন শত বর্ষের ঔষধ তৈয়ারি হইয়া বিক্রয় হইতেছে। আমাদের কারখানায় যাবতীয় ঔষধ আধুনিক প্রক্রিয়া অনুসারে স্ট্রিমমেনিনে প্রস্তুত হইয়া থাকে। ম্যানেজারের নিকট পত্র লিখিলে তালিকা পুস্তক পাঠান যায়। নিম্নে কয়েকটির মাত্র

নামোন্মেষ করা গেল। **সাবধান!** আমাদের ঔষধের

লাভ হইয়াছে; ক্রয়কালীন লেবেলে আমাদের নাম দেখিয়া লইবেন, নতুবা প্রতারণিত হইবেন।

**এক্সট্রাক্ট অশোক লিকুইড।**

শ্বেত প্রদর, রক্ত প্রদর প্রভৃতি প্লীরোগে বিশেষ ফল পাওয়া যায়। প্রতি শিশি ১১/০ আনা ডজন ৬৫০ টাকা।

**এক্সট্রাক্ট কালমেঘ লিকুইড।**

ইহা প্রতিদিন সেবনে ম্যালেরিয়ার হাত হইতে অব্যাহতি পাওয়া যায়। শিশুদিগের যকৃত রোগে ইহাতে আশ্চর্য ফল পাওয়া যায়। প্রতি শিশি ১১/০ আনা। ডজন ৫১০ টাকা।

**এক্সট্রাক্ট গুলঞ্চ লিকুইড কম্পোজিট। কোং**  
(গুলঞ্চ প্রভৃতির তরল সার)

পালাজর, ষ্ট্রোকালীন জ্বর প্রভৃতি সকল প্রকার ম্যালেরিয়া জ্বরের অব্যর্থ ঔষধ। ইহা সেবন করিলে জ্বর অচিরে দূর হয়, যকৃত ও প্লীহা বড় থাকিলে ছোট হয় ও ইহাদের ক্রিয়া সুস্থ হয়। কুইনাইন বা সিনকোনা নাই। ৬ আউন্স শিশি ১১/০ টাকা, ডজন ১১১ টাকা।

**সিরাপ অফ্‌ হাইপোফস্‌ফাইট অফ্‌ লাইম।**

সর্দি, কাশী, ক্ষয়কাশী, ব্রঙ্কাইটিস, হাঁপানি ও অন্যান্য ফুস্‌ফুস রোগের অমোঘ ঔষধ। এই সিরাপ খাইতে অতি সুমিষ্ট ও সুস্বাদু; ইহার রং সুন্দর গোলাপী। ৬ আউন্স শিশি ১১/০ টাকা ডজন ১১১ টাকা।

**এক্সট্রাক্ট জাম্বোলীন লিকুইড।**

(জামের বীজ হইতে প্রস্তুত সার)

শর্করাখটিত বহুমাত্র রোগে বিশেষ ফল পাওয়া যায়। প্রতি শিশি ১১/০, ডজন ১১১।

**কম্পাউণ্ড সিরাপ অফ্‌ হাইপো-ফস্‌ফাইটস্‌।**

ইহা উৎকৃষ্ট স্নায়বিক ও সর্বাঙ্গিক বলকারক ঔষধ। সকল প্রকার পুরাতন ফুস্‌ফুস রোগ, রক্তাশ্রিত, কফ, রিকটস্‌, হৃদরোগ, শ্বেত প্রদর, স্নায়ুশূল, মৃগী, হিষ্টিরিয়া প্রভৃতি রোগে ফল পাওয়া যায়। ৮ অঃ শিশি ১১/০, ডজন ১৫১।

**সিরাপ বাকস্‌ উইথ্‌ হাইপো-**

**ফস্‌ফাইটস্‌ এণ্ড্‌ টলু।**

সর্ব কাশরোগের অমোঘ ঔষধ। ইহা সেবনে কাশী, সর্দি, হুপিংকাশা, ক্রুপকাশী, ব্রঙ্কাইটিস, যক্ষ্মা প্রভৃতি ফুস্‌ফুস রোগ, ইনফ্লুয়েঞ্জা, শিশুদিগের তড়কা, প্রস্রাবের আক্রেপ প্রভৃতি রোগে আশ্চর্য ফল পাওয়া যায়। ২ অঃ শিশি ১১/০ ডজন ৬৫০। ৪ অঃ শিশি ১১/০ ডজন ১১১ টাকা।

**একোয়া টাইকোটীস।**

(জমানি জল)

অজীর্ণ, অন্ন, উদরাময়, গ্রহণী, স্রুতিকা প্রভৃতি রোগের অমোঘ ঔষধ। ২৪ আউন্স বোতল ১১/০, ডজন ৩৫০। মফঃস্বলবাসীদিগের সুবিধার জন্য আমরা জমানি-জলসার প্রস্তুত করিয়াছি। ইহার ক্রিয়া জমানি জলের স্তায় অথচ অল্প ব্যয়ে মফঃস্বলে পাঠান যায়। ৩ আউন্স শিশি ১১/০, ডজন ৫১০।

**এক্সট্রাক্ট কুর্কি লিকুইড কম্পোজিট।**

পুরাতন আমাশয় ও রক্তামাশয় রোগের অমোঘ ঔষধ। প্রতি শিশি ১১/০, ডজন ১১১।

ম্যানেজার।

Advance Bengal

বাঙ্গালা সাহিত্যে নব্যযুগ !

## সাহিত্যরত্ন গ্রন্থাবলী

অর্থোৎ বিজ্ঞান, দর্শন, পুরাতত্ত্ব, জীবনচরিত, ভ্রমণবৃত্তান্ত, অর্থনীতি, সমাজনীতি,  
ব্যবহারনীতি, কৃষি, বাণিজ্য, শিল্প প্রভৃতি ভিন্ন ভিন্ন শাস্ত্রে

স্বতন্ত্র স্বতন্ত্র, সম্পূর্ণ, নূতন গ্রন্থ।

প্রত্যেক গ্রন্থই স্নানামধন্য শাস্ত্রদর্শী সুদক্ষ লেখক কর্তৃক লিখিত,  
অধিকাংশ পুস্তক প্রয়োজনমত বহুলরূপে চিত্র ও মানচিত্রাদি সম্বলিত।

আপাততঃ এক বৎসরের মধ্যে ৮ গ্রন্থ প্রকাশিত হইবে ;

ক্রমশঃ আরও অধিক হইতে থাকিবে।

পত্রলিখিলে পুস্তকের বিবরণ, মূল্যাদির নিয়ম, লেখকগণের নাম  
প্রভৃতি সমস্ত বিষয় জানিতে পারিবেন ]

প্রকাশক—জি, সি, বসু এণ্ড কোং,

৬৩ নং বেচু চার্টার্ডের

কলিকাতা।

G. C. BOSE & Co. ]

কার্তিক ১৩১১ সাল।

[ BOSE PRESS.

প্রথম খণ্ড—অধ্যাপক ত্রীমতীশচন্দ্র বিদ্যাভূষণ, এম, এ,

প্রণীত “বুদ্ধদেব” প্রকাশিত হইয়াছে।

মূল্য—কাগজের মলাট ১৪০, কাগজে বাধা ২৫; ডাকমাণ্ডল ৮০।

## কত্যা-বিবাহের সড়পায়—

### শিল্প-বিজ্ঞান-শিক্ষা ।

মানবশরীরে কোন ব্যাধি জন্মিলে, যদি দীর্ঘ কাল তাহার কোন প্রতিকার না করা যায়, তবে সেই ব্যাধি ক্রমে শরীরচালনের যন্ত্রাদি নষ্ট করিয়া শেষে মৃত্যু পর্য্যন্ত আনয়ন করে। সমাজ-শরীর ও ঠিক সেইরূপ। যদি কোন কারণে সমাজ-শরীর বিকল হইয়া বিকার প্রাপ্ত হয় এবং সময়মত তাহার প্রতিকার না হয়, তবে সে সমাজের ক্রমে অবসাদ এবং পরিশেষে ধ্বংস অনিবার্য্য।

ইংলণ্ডের শাসনাধীনে আসিয়া, আমাদের দেশীয় সমাজের কোন ক্ষতি হয় নাই সত্য, বরং আমরা উন্নতির দিকেই অগ্রসর হইতেছিলাম কিন্তু ইয়ুরোপীয় যন্ত্র-জাত (Machine-made) শিল্পদ্রব্য অধিক পরিমাণে এ দেশে আমদানী হইতে থাকায়, ক্রমেই দেশীয় শিল্প নষ্ট হইয়াছে ও হইতেছে; তাহাতে অল্পসংখ্যক লোকের চাকুরী এবং অধিকাংশ লোকের কৃষিকার্য্যই একমাত্র অবলম্বন হইয়া দাঁড়াইয়াছে।

যেমন দেশশুদ্ধ লোকেই যদি ইঞ্জিনিয়ার হয় বা সকলেই যদি গবর্ণর জেনারেল হয় অর্থাৎ সকলেই যদি একইরূপ কার্য্য করে, তাহা হইলে সমাজ চলিতে পারেনা; সেইরূপ দেশশুদ্ধ লোকে চাবী হইলে সমাজ চলিতে পারে না। এ বিষয়ে অনেক অর্থনীতিবেত্তার মত উদ্ধৃত করা যাইতে পারে।

সকলেই কৃষি-বৃত্তি অবলম্বন করিতে ফল এই হইয়াছে, যে সকলেই আবশ্যিকায়রূপ জমি পাইতে পারে না সুতরাং কতকগুলি লোককে ভূমির অভাবে এবং সকল প্রকার জীবিকাবৃত্তির অভাবে কেবলমাত্র মজুরীগিরি বা কুলিগিরি আশ্রয় করিতে হইয়াছে; অজস্র বৎসরে তাহাদিগকেই প্রথমে উপবাস করিতে হয়, এবং অনাহারে শেষে প্রাণ-তাগ ও করিতে হয়।

নানাপ্রকার শিল্পকার্য্যের অভাবে মধ্যশ্রেণীর লোকের কষ্টও কম নহে। বাহাদুর পরিবার প্রতিপালনোপযোগী ৫০।৬০ বা দুই এক শত বিঘা জমি ছিল, তাহাও ক্রমে অন্তর্হিত

হইয়াছে। শিল্পবৃত্তি তো কাহারই নাই। একমাত্র বিদ্যাজাত বৃত্তিই মধ্যশ্রেণীর অবলম্বন; কিন্তু তাহাতেও শতকরা এক জনের ভালরূপ চলে কি না সন্দেহ।

### উপসর্গ।

মধ্যশ্রেণীর আবার ইহার উপর উপসর্গ আছে। উপার্জন বা সঞ্চয় কিছু থাক আর নাই থাক, কত্যা-বিবাহের সময় এমন নিম্ন হইতে হইবে বা ঋণ-জালে আবদ্ধ হইতে হইবে যে, পরিণামে পুত্র পরিবারের দাঁড়াইবার স্থান থাকিবে না, বা ভবিষ্যতে উন্নতি করিবার কোন আশাই থাকিবে না। বিদ্যা বা শিল্প শিখিবার অর্থ যদি ভাবী বংশাবগিরি না থাকে, তবে তাহাদিগের পুত্র পৌত্রদিগকে শিক্ষাবিহীন, অর্থবিহীন, ভূমি-বিহীন মজুর বা কুলিশ্রেণীর মধ্যে পরিগণিত হইতে হইবে এবং তাহার পর যাঁহা ঘটবে, তাহা স্বরণেও মন অবলম্বন হইয়া যায়।

অতএব আমাদের সমাজের যখন এই গুরুতর বিকার ঘটয়াছে, তখন তাহার প্রতিকার একান্তই আবশ্যক। প্রতিকার না করিলে আমাদের টিকিবার সম্ভাবনা কিছুমাত্র নাই।

কত্যা-বিবাহের বিপত্তিখণ্ডনজন্ত দুই একটা সভা সমিতি ইত্যাদি হইয়াছে বটে, কিন্তু মূল কারণ বিনষ্ট না হইলে, ঐ বিপত্তি হইতে পরিত্রাণের উপায় নাই। আসল কারণ নির্ণয় হইলে প্রতিকার সহজেই হইতে পারে বলিয়া বোধ হয়। মধ্যশ্রেণীর হীনাবস্থাই বিবাহ-বিপত্তির কারণ।

### কারণ নির্ণয়।

কত্যা-বিবাহে অধিক যে পণ দিতে হয়, ইহাই বিবাহের প্রধান সমস্যা নহে, কারণ লোকে রীতি-মত ব্যয় করিয়াও আশারূপ ফল প্রাপ্ত হন না। উপার্জনে সক্ষম, এমন বেশী পরিমাণে সুপাত্রের অভাবই ইহার মূল কারণ; লোকে যে পরিমাণে সুপাত্র অন্বেষণ করে, তাহা অধিক মিলে না বলিয়াই, যে ২।৪ জন সুপাত্র আছে, তাহাদের দর চড়িয়া গিয়াছে। প্রয়োজন অপেক্ষা যোগান অত্যন্ত অল্প বলিয়াই, সুপাত্রদিগের দর চড়িয়া গিয়াছে।

পূর্বে মধ্যপ্রাচ্যের সকল গৃহস্থের গৃহে শাকারের অপ্রতুল ছিলনা বলিয়াই লোকে কম্পার বিবাহ দিতে গেলে কেবলই সম্বংশজাত পাত্রের কামনা করিত। কিন্তু এক্ষণে লোকে সেরূপ করে না; এখন লোকে দেখে পাত্রের অমের সংস্থান আছে কিনা? এখন আপন আপন অবস্থা দেখিয়া সকলেরই ভয় হয়, পাছে কম্পাটি খাইতে পরিতে না পায়। এই ভয়ের কারণে সকলেরই ইচ্ছা হয়, অমের সংস্থান আছে, এমন ঘরে, নয় উপার্জননের ক্ষমতা আছে, এমন পাত্রে কম্পাটি দান করেন। কিন্তু এখন “ঊগ বাছিতে গ্রাম উজাড়” হইয়া যায়, সুবন্ধ আসিলে সন্ধান লইয়া দেখুন প্রায় সকলেরই অবস্থা মন্দ; প্রায় সকলেই বিশেষরূপ উপার্জনে অক্ষম। যে দুই চারিটির অবস্থা একটু ভাল, অথবা উপার্জননের আশা আছে, সেইখানে সকলেই উপস্থিত হুতরাং একটি পাত্রের উপর পঞ্চাশ জনে পড়িয়া নিলাম ডাকের ভাষ তাহার দর বাড়িয়া দিয়া থাকেন। বাজারে একটি বি, এ পাশ পাত্র উপস্থিত; তাহার পিতা রেলির বাজারসরকার, হুতরাং অমের কিছুমাত্র ব্যবস্থা আছে। এই সন্ধান পাইয়াই, তিন জন জমিদার, দুই জন সবজজ দুই জন ডেপুটি, তিন জন জেলার উকীল, দশ জন কেরানী, তাহার ক্রেতা উপস্থিত! তখন একটা ভারী রকমের নিলামডাক আরম্ভ হইল। নিলামের ডাকে জজের উকীলের জয় হইল; কিন্তু তাহার কম্পাটি একটু কুরূপা বলিয়া একজন কেরানী বাবুর কম্পা পাত্রের মাতার মনস্থ হইল কিন্তু উকীলের প্রস্তাবিত নিলামের ডাক তাহাকে দিতে হইবে! পৈতৃক ও নিজের দৈহিক যাহা কিছু ছিল, কেরানী বাবুর সবই গেল; শেষ কিন্তু পাত্রমহাশয় কিছু কাল জজের কাছারী যাতায়াত করিয়া শেষ কেরানীগিরিরই আশ্রয় লইলেন।

এই বঙ্গদেশে সর্বপ্রকার বিদ্যালয়ে সর্বশুদ্ধ ১৬ লক্ষ বালক বিদ্যালান্ত করিতেছে, তাহার মধ্যে যে ১১০ লক্ষ বালক প্রতিবৎসর বিদ্যালয় ত্যাগ করিয়া সংসারে প্রবেশ করে, তাহার মধ্যে এন্ট্রাস, এক এ, বি এ, বি এল, ডাক্তারি, এঞ্জিনিয়ারি প্রভৃতি সকল প্রকার পূর্ণ হওয়ার সংখ্যা বৎসরে

পাঁচ হাজার মাত্র\* অর্থাৎ দেড় লক্ষের মধ্যে পাঁচ হাজারের কিছু কিছু উপার্জননের ক্ষমতা হয় মাত্র, বাকী এক লক্ষ ৪৫ হাজার বালকের কিছুই ক্ষমতা থাকে না; বিবাহব্যাপারেও এইরূপ অল্পপাত দাঁড়ায়। দেড় লক্ষ সংসারপ্রবেশী বালকের জন্ত উপস্থিত দেড় লক্ষ বালিকা মিলিয়া ৫ হাজার উপার্জনক্ষম বালককে পাইতে ইচ্ছা করে, সেই জন্তই এই বিষম নিলাম ডাক পড়িয়া যায়।

প্রতিকার।

অতএব পূর্বকথিত কারণ হইতে ইহাই বুঝায়, যে পরিমাণ উপার্জনক্ষম পাত্রের আবশ্যক (Demand) সেই পরিমাণ পাত্র পাওয়া যায় না (অর্থাৎ Supply নাই)। বলিয়া, উপার্জনক্ষম পাত্রের দর বাড়িয়া গিয়াছে।

ইহার প্রতিকার ভাবিতে গেলে, ইহাই দাঁড়ায় যে, বেশীপরিমাণ উপার্জনক্ষম পাত্র তৈয়ারী করা আবশ্যক। যে দেড় লক্ষ বালক প্রতিবৎসর বিদ্যালয় ত্যাগ করে, তাহাদের মধ্যে যে পাঁচ হাজার বালকে নানা প্রকার পাশ হয়, তাহা বাদে বাকী ১ লক্ষ ৪৫ হাজার বালকের কোনরূপ ব্যবসায় বাগিচা শিল্প বা কার্য্যকর বিজ্ঞান শিক্ষার ব্যবস্থা করিতে পারিলেই এই দুঃখ অনেকটা ঘুচিতে পারে। সমস্ত যুরোপীয় দেশে যাহাতে অধিকাংশ লোকে শিল্প বিজ্ঞান শিক্ষা করিতে পারে তাহার বিস্তৃতরূপ ব্যবস্থা আছে। ইংলণ্ডে অনেকগুলি বিজ্ঞান শিক্ষার বিদ্যালয় আছে, তদ্ব্যতীত কত

\* সমস্ত বঙ্গদেশে প্রতি বৎসর পাঠের সংখ্যা (১৯০২-০৩ সালের কল অমুখ্যায়ী) এইরূপ;—

এম, এ	...	...	৬১	জন
বি, এ	...	...	৩৭০	১
B Sc.	...	...	৮	১
এফ, এ	...	...	১১৬২	১
বি, এল	...	...	৩৩৭	১
এম, বি	...	...	১৮	১
এল্, এম, এস	...	...	৫৪	১
এঞ্জিনিয়ারিং (প্রথম)	...	...	২৪	১
কৃষি	...	...	৩	১
ওভারসিয়ার	...	...	৩৭	১
বালিকা ডাক্তারি	...	...	১১১	১
এন্ট্রাস	...	...	২৪২৪	১

কলেজ, কারখানা, লেবরেটরী, আছে তাহার সংখ্যা নাই; অর্থাৎ প্রাচীন অষ্ট্রিয়া প্রভৃতি সমস্ত রুরোপীয় রাজ্যে এইরূপ অসংখ্য বিজ্ঞান-বিদ্যালয় আছে।

বিজ্ঞান শিক্ষা।

এই সকল শিল্প-বিজ্ঞানশিক্ষাপ্রাপ্ত বালকের অনেকে ওকালতী ডাক্তারী পাশ হওয়া বালকের অপেক্ষা যে অধিক উপার্জন করিতে পারিবেন তাহাতে কোন সন্দেহ নাই। কারণ, যে কাচ তৈয়ারী করিতে পারে, যে ইঞ্জিন বয়লার, ইলেকট্রিক মোটর, ইলেকট্রিক ট্রাম, রেল, ডাইনামো, টেলিফোন, ফোনোগ্রাফ, গ্রামোফোন, টেলিগ্রাফ-যন্ত্র প্রভৃতি নির্মাণ করিতে পারে তাহার উপার্জনের অভাব থাকে না।

তবে কথা এই যে, এই সকল শিল্প-বিজ্ঞান শিক্ষার জন্য প্রভূত অর্থের আবশ্যক। সে অর্থ দিবে কে?

কে ব্যবহা করিবে?

অনেকে বলিবেন, যে গবর্নমেন্ট যখন সকল শিক্ষারই ব্যবস্থা করিতেছেন, তখন গভর্নমেন্টই করিবেন—

কিন্তু আমাদের এই বিশেষ প্রয়োজনীয় শিক্ষার কথা গবর্নমেন্ট ও দেশের প্রধান লোকেরা অবগত থাকিলেও তাহা কার্যে পরিণত করিবার জন্য এ পর্যন্ত কেহ উদ্যোগী হন নাই। ভারতের ভূত-পূর্ব স্টেট সেক্রেটারী লর্ড ক্রেশ, লর্ড মার্জ জ্যামিন্টন এবং লর্ড রিপন, ডফরিন প্রভৃতি গবর্নর জেনারেল-গণ প্রত্যেকেই প্রকাশ্যভাবে বারবার বলিয়াছেন, যে বিস্তৃতভাবে শিল্প-বিজ্ঞানশিক্ষাদ্বারা ভারতবর্ষ একটি শিল্প-প্রধান (Manufacturing) দেশ হইলে, তবে সেখানে হুর্ভিকের প্রকোপ কমিবে। কার্যতঃ গবর্নমেন্ট তাহার কিছুই করেন নাই বলিলে অত্যুক্তি হয় না। ইংলণ্ডে শিল্প-বিজ্ঞান শিক্ষার জন্য এত অসংখ্য বিদ্যালয়, নানারূপ Laboratory, Workshop এবং কল কারখানা আছে। কিন্তু আমাদের দেশে তেমন কয়টি আছে? কেহ কেহ বলেন যে, এ দেশে বিস্তৃতভাবে শিল্প-বিজ্ঞানশিক্ষার প্রচার হইলে পাছে ইংলণ্ডের ব্যবসায় নষ্ট হয়, সেইজন্য ইংলণ্ডের লোকে এ দেশে সেরূপ শিক্ষার বিরোধী; এবং

সেই কারণেই বোম্বাই কলে জাত কতক নবর হুতা ও কাপড়ের উপর গবর্নমেন্টকে বাধ্য হইয়া মানুল বসাইতে হইয়াছে।

এজন্য ইংলণ্ডের এই সকল দেশহিতৈষি-দিগকে আমরা দোষ দিতে পারি না, কারণ আমাদের জন্য তাঁহারা নিজের ক্ষতি করিবেন কেন? তবে আমাদের দেশের সম্রাটকে, আমরা তাঁহার মাতৃদেবীর কথা স্মরণ করাইয়া বলিতে পারি, যে তাঁহার একই রাজ্যে আমরা সমানরূপ শিক্ষা ও সুবিধা লাভ করিতে না পারিব কেন? কিন্তু সে কথা ইংলণ্ডের হিতৈষী প্রভুরা তাঁহার কাণে তুলিতে দিবার পূর্বে এবং সেইমত ব্যবস্থা হইবার পূর্বে আমাদেরিগকে নিজে নিজেই সেরূপ শিক্ষার ব্যবস্থা করিতে হইবে।

কে টাকা দিবে?

অতএব আমাদেরিগকেই এই শিক্ষার ব্যয়ভার বহন করিতে হইবে, কিন্তু এই টাকা কে দিবে? আমাদের মধ্যে যাহারা ধনবান, তাঁহাদের এই শিক্ষার অভাবে বিশেষ কোন ক্ষতি নাই; অতএব দয়া ভাবিয়া তাঁহারা যাহা ভিক্ষা দিবেন, তাহাদ্বারা কার্য চলিবে না। আমাদেরিগের মধ্যে বাকী যাহারা, তাঁহারা এতই দরিদ্র যে জাতীয় ভবিষ্যৎকালের কথা তাঁহাদের ভাবিবার অবকাশ নাই; কারণ তাঁহারা নিজের ভবিষ্যতের একটা 'কুল কিনারা' করিয়া উঠিতে পারেন না।

তবে আমাদের মধ্যে কে এই অর্থ দিবে? নব প্রতিষ্ঠিত শিল্প-সমিতির প্রধান উদ্যোগী প্রশংসনীয় শ্রীযুক্ত বোগেন্দ্রচন্দ্র ঘোষ মহাশয় প্রস্তাব করিয়াছেন যে, প্রত্যেকের নিকট ১০ চারি আনা হিসাবে বৎসরে ১লক্ষ টাকা তুলিবেন, কিন্তু তাহা সংগ্রহ করিবার এত হাঙ্গাম, যে কার্যতঃ তাহা কতদূর ষাটবে সে বিষয়ে আমাদেরিগের বিশেষ সন্দেহ আছে।

হাতে হাতে কল।

তবে লোকে এই কার্যের জন্য অর্থ দিলে যদি হাতে হাতে তাহার কল নিজে পাইতে পারেন, তবে তাঁহারা এই কার্যে কিছু ব্যয় করিতে পারেন; এই কথা ভাবিয়া আমরা প্রস্তাব করি-তেছি যে, যদি এইরূপ শিক্ষার বিস্তার হইলে কত ভবিষ্যৎ সুবিধা হয়, তবে কতটা পিতামহাশয়ের



কিছু কিছু অর্থ দিয়া একটা সমিতি ( Association ) গঠিত করিয়া এইরূপ শিক্ষার ব্যবস্থা করিতে পারেন ।

তাঁহারা যদি তাঁহাদের অর্থের জামিন ( Guarantee ) চাহেন, তবে এইরূপ সত্ত্ব করিতে পারেন যে তাঁহারা এই সমিতির স্থাপিত বিদ্যালয়ে শিল্পাদি শিক্ষা লাভ করিবেন, তাঁহারা রুতজ্ঞতা-স্বরূপ প্রতিজ্ঞাবদ্ধ হইবেন যে তাঁহাদের অর্থেও যত্নে এই শিক্ষার ব্যবস্থা হইবে, তাঁহাদের কম্পা-বিবাহ করিলে তাঁহারা কিছুই দাবী করিতে পারিবেন না । তাঁহারা ইচ্ছা করিয়া যাহা দিবেন তাহাই লইয়া সন্তুষ্ট হইবেন ।

বলা বাহুল্য যে এই সমিতির সংগৃহীত অর্থের ভাণ্ডার এবং কার্যের ভাণ্ডার, দেশের গণ্য মাত্র প্রধান প্রধান ব্যক্তিগণের উপরিস্থিত হইলে সংগৃহীত অর্থের সহায়তায়, এবং শিক্ষাকার্যের সুচারুরূপ বন্দোবস্ত হইতে পারিবে ।

কার্য-প্রণালী সম্বন্ধে একটা মোটামুটি প্রস্তাব আমরা নিম্নে দিলাম । অবশ্য তাহার অনেক অংশ পরিবর্তন বা সংশোধন করিয়া লইলে চলিবে ।

সমিতি Association.

১। যে শিল্প-বিজ্ঞান শিক্ষার ব্যবস্থাজ্ঞ যুরোপ ও আমেরিকায় কোটি কোটি মুদ্রা ব্যয়িত হইয়াছে ও হইতেছে সেই বিজ্ঞান শিক্ষার জ্ঞান আমাদের সেরূপ অর্থবল নাই । দেশের গবর্নমেন্টের তাহা কর্তব্য হইলেও ইংলণ্ডের শিল্পের বিয়ভয়ে তাঁহারা যখন তাহাতে মনোযোগী নহেন, তখন আমাদের ক্ষুদ্র ক্ষমতায় যাহা করা সম্ভব তাহাতে আমরা বিমুখ হইব কেন ? প্রচুর অর্থ না থাকিলেও পরস্পরের সাহায্যে আমরা তাহা সম্পন্ন করিবার চেষ্টা করিব ।

২। সম্প্রতি শিল্প-বিজ্ঞান শিক্ষার জ্ঞান যে একটি ( Association ) সমিতি গঠিত করা হইয়াছে অনেক বিষয়ে বিশেষতঃ আর্থিক ব্যবস্থা সম্বন্ধে এই সমিতির চিরস্থায়িত্ব আশা করা যায় না, এই কারণে এই সমিতির কতকাংশ সংশোধন আবশ্যক অথবা নূতন একটি সমিতি স্থাপিত হওয়া আবশ্যক ।

৩। এই সমিতি Indian Company's Act

মতে রেজিস্ট্রী করিয়া Joint Stock Company বা যৌথ কারবারের জ্ঞান ব্যবসায়ীভাবে ইহার কার্য চলা উচিত ।

৪। দেশের গণ্যমাত্র কার্যক্ষম লোকে ইহার Director, Secretary প্রভৃতি হইবেন এবং প্রত্যেক বিষয়ে রীতিমত ব্যবসায়ীর জ্ঞান জামিন লইয়া কর্মচারী নিয়োগ করিবেন—

৫। এই সমিতির মূলধন দুই লক্ষ টাকা হইবে । প্রত্যেক অংশীদার একশত টাকা করিয়া ২০০০ জন অংশীদারে এই দুই লক্ষ টাকা দিবেন ।

একশত টাকার কমতার বিবাহ ।

৬। যিনি এই একশতমাত্র টাকা দিবেন তাঁহাকে কমতার বিবাহে আর কিছু খরচ করিতে হইবে না । অথচ তিনি সম্প্রদে কমতাদান করিতে পারিবেন । তবে ইচ্ছা করিয়া কিছু দিলে দিতে পারিবেন ।

৭। সমিতির মূলধনের দ্বারা নানাপ্রকার শিল্প ও বিজ্ঞানবিষয়ক ব্যবসায় ( Industry ) শিক্ষা দিবার ব্যবস্থা করা হইবে ।

৮। অতএব সমিতি এই সকল শিক্ষার সুবিধা করিয়া দেওয়ার জ্ঞান প্রত্যেক ছাত্র যিনি এই সমিতির কারখানা বা বিদ্যালয়ে বা সাহায্যে শিক্ষালাভ করিবেন তাঁহাকে এই সত্ত্বে এগ্রিমেন্ট করিতে হইবে, যে সমিতির কোন অংশীদারের কমতাকে বিবাহ করিতে গেলে তিনি কোন টাকা দাবী করিতে পারিবেন না । ঐ অংশীদার ইচ্ছা করিয়া যাহা দিবেন তাহাই লইতে হইবে । অপর কাহারও কমতা বিবাহ করিলে ক্ষতিপূরণস্বরূপ সমিতিতে তাহার জ্ঞান ব্যয়িত অর্থ প্রত্যাপন করিতে হইবে ।

পাণ্ড বিক্রয়ের লাভ ।

৯। এই প্রকল্পের যদি জনকয়েক ছাত্র হতা-ছাড়া হইয়া যায় তাহাতে সমিতির বিশেষ ক্ষতি হইবে না । কারণ দুই হাজার অংশীদারের জ্ঞান সমিতি দশ বৎসরে প্রায় চারি হাজার ছাত্র প্রস্তুত করিতে পারিবে । সুতরাং প্রয়োজনের অপেক্ষা অধিক যে যোগান তাহা হতা-ছাড়া হইলে বৎস সমিতির বিলক্ষণ লাভেরই কথা । কারণ সমিতির উদ্ভূত ( Excess ) দুই হাজার জন ছাত্র প্রত্যেক ৫০০ টাকা Compensation দিলে ২০০০ × ৫০০

১০০০০০ দশ লক্ষ টাকা সমিতির লান্ড হইবার কথা।  
এ কথা কোতুকাবহ সন্দেহ নাই, কিন্তু কোতুকাবহ  
হইলেও ইহা নিশ্চয় করিয়া বলা যাইতে পারে যে,  
সমিতি এতগুলি বালককে উপার্জনক্ষম করিতে  
পারিলে কতাবিবাহের জন্য কাহাকেও কষ্ট  
পাইতে হইবে না।

১০১। সমিতির উদ্দেশ্য।

(১) একটি Polytechnic Institute অর্থাৎ  
নানাবিধ শিল্প-শিক্ষার জন্য বিদ্যালয় স্থাপন করা।

(২) শিল্প ও Industry শিক্ষার জন্য  
যুরোপ আমেরিকা ও জাপানে ছাত্র পাঠান।

(৩) দেশীয় শিল্পজাতদ্রব্যের প্রসার বৃদ্ধি  
করা।

(৪) শিল্প শিক্ষিত ব্যক্তিকে মূলধনের দ্বারা  
সাহায্য করা।

### Polytechnic Institute.

শিল্প-বিদ্যালয়।

১। আমাদের দরিদ্রদেশে যুরোপের আদর্শে  
কোনরূপ শিল্প বিদ্যালয় স্থাপন করা একেবারেই  
অসম্ভব। তবে এক্ষণে সামান্যভাবে একটি বিদ্যালয়  
স্থাপন করিয়া ভবিষ্যতে তাহার কতকটা উন্নতি  
করা সম্ভব।

২। ইংলণ্ডের South Kensington নামক  
স্থানে এবং সুইজারল্যান্ডের জুরিচ নগরে এবং ফ্রান্স  
ও জার্মানীর স্থানে স্থানে যে সকল Polytechnic  
বিদ্যালয় আছে, তাহার এক একটিতে লক্ষ লক্ষ  
মুদ্রা ব্যয়িত হইয়াছে, এবং তাহার শিক্ষকমহাশয়েরা  
পৃথিবীর মধ্যে এক একজন স্বনামধন্য আবিষ্কা-  
রক।

৩। অতএব আমাদের সামান্য চেষ্টার সহিত  
সে সকলের নামোল্লেখ না করিয়া আমাদের  
ক্ষুদ্র ক্ষমতার আমরা যেটুকু করিতে পারি তাহারই  
তালোচনা করা ভাল।

৪। এ প্রকার বিদ্যালয়ের দুইটি প্রধান  
অঙ্গ :—

(ক) বিস্তৃত পরিক্ষাগার—Laboratory.

(খ) বিস্তৃত কারখানা—Workshop.

৫। একটি বিস্তৃতভাবে Laboratory করিতে  
লক্ষটাকারও অধিক অর্থের আবশ্যক। কলিকাতা

মেডিকেল কলেজ এবং প্রেসিডেন্সি কলেজের  
লেবরটরী এইরূপ। স্বর্গীয় ডাক্তার মহেন্দ্রলাল  
সরকারের স্থাপিত বিজ্ঞানসভার লেবরটরীও  
অনেক অংশে নিকট নহে। অতএব আমাদের  
সমিতির যতদিন অর্থাত্তাব থাকিবে ততদিন  
আমরা ডাক্তার সরকারের লেবরটরীতে প্রাথমিক  
রসায়ন ও প্রকৃত বিজ্ঞান শিক্ষার ব্যবস্থা করিতে  
পারি। তবে সেখানে শিক্ষাদাতা অধ্যাপক  
এবং উপকরণ ইত্যাদির ব্যয় সমিতিতে করিতে  
হইবে, এবং নূতন যন্ত্র, ক্ষয়প্রাপ্ত ও ভগ্ন যন্ত্রের  
মূল্যও সমিতিতে দিতে হইবে।

৬। Engineering এবং কল কক্সা শিক্ষার  
জন্য যে Workshop আবশ্যক তাহা সমিতিতে  
করিতে হইবে।

৭। সমিতি আপাততঃ ১০ প্রকার শিল্প-  
শিক্ষার ব্যবস্থা করিবেন। ইহার প্রত্যেক শ্রেণীতে  
একজন করিয়া শিল্পবিষয়ে দক্ষ Professor এ  
বেতন, শিল্পকার্য্য জন্য দ্রব্যাদির বাবদে প্রতি বৎসরে  
প্রত্যেক শ্রেণীর জন্য ১০০০০ দশ হাজার টাকা  
সমিতি একটি কমিটির হস্তে দিবেন।

৮। উক্ত ১০ প্রকার শ্রেণীর মধ্যে ৪টি  
শ্রেণী কলকারখানার কার্য্য যদি করেন, তবে  
তাঁহারা সমিতির কারখানায় তাঁহাদের কার্য্য  
করিবেন এবং প্রত্যেকের বিশেষ বিশেষ কার্য্যের  
জন্য যন্ত্র, বাড়াইয়া লইবেন।

৯। প্রত্যেক শ্রেণীকে প্রতি বৎসরে যে  
দশ হাজার টাকা দেওয়া হইবে, তাহাদ্বারা শিক্ষ-  
কের সাহায্যে যে সকল দ্রব্য প্রস্তুত হইবে, তাহা  
বাজারে বিক্রয় হইয়া যদি ঐ কারখানার কার্য্য  
চলিয়া যায়, তবে ভবিষ্যতে ঐ শ্রেণীতে আর  
টাকা দেওয়া আবশ্যক হইবে না; এবং ঐ শ্রেণীর  
ভবিষ্যতের লান্ড ঐ শ্রেণীর ছাত্রদিগের হইবে।  
পরে ঐ শ্রেণী ভবিষ্যতে একটি ব্যবসায়ী কোম্পানী  
বলিয়া, বাহিরের লোককে অংশীদারস্বরূপে গ্রহণ  
করতঃ স্বাধীনভাবে ব্যবসায় করিতে থাকিবেন।

১০। কোন শ্রেণী স্বাধীনভাবে কার্য্য করিতে  
থাকিলে সমিতি তাহার স্থানে নূতন আর একটি  
শ্রেণী আরম্ভ করিবেন এবং প্রতি বৎসর পূর্ব  
শ্রেণীকে দে দ হাজার টাকা এই নূতন শ্রেণীকে  
দিবেন।

১১। প্রত্যেক শ্রেণী স্বতন্ত্র একটি কমিটির অধীনে থাকিবে। উক্ত শ্রেণীর আয় ব্যয় কার্য-কলাপ সমস্তই কমিটি পর্যবেক্ষণ করিবেন।

১২। বিভিন্ন প্রকারের শ্রেণী যদি ভিন্ন ভিন্ন স্থানে স্থাপিত হয়, তাহা হইলে সমিতি ইনস্পেক্টর দ্বারা তাহার তত্ত্বাবধানের ব্যবস্থা করিবেন। প্রত্যেক স্থানের কার্যকলাপসম্বন্ধে উন্নতি বা অবনতি ঐ ইনস্পেক্টর, সমিতির নিযুক্ত ঐ বিষয়ের প্রধান কর্মচারীর নিকট রিপোর্ট করিবেন; উক্ত প্রধান কর্মচারী তাহার প্রতিকার করিবেন।

১৩। উপরিউক্ত দশটি শ্রেণীতে শিক্ষা দিবার জন্য দক্ষ শিক্ষক Expert professor সমিতি নিজ ব্যয়ে বিদেশ হইতে আনা হইয়া দিবেন। তাঁহাদের বেতন পূর্বকথিত প্রত্যেক শ্রেণীর বার্ষিক নির্দিষ্ট দশ হাজার টাকা হইতে প্রদত্ত হইবে।

১৪। প্রথম ২১ বৎসর বৈদেশিক দক্ষলোক আনা ভিন্ন উপায় নাই, কিন্তু তাহার পরবর্তী সময়ের জন্য সমিতি প্রতি বৎসর ১০ জন সুশিক্ষিত ছাত্রকে যুরোপ আমেরিকা এবং জাপানে প্রেরণ করিবেন। ইংল্যান্ড ফ্রিয়া আসিয়া সমিতির শিল্প-শ্রেণীর শিক্ষান্তার গ্রহণ করিবেন; তজ্জন্ত যোগ্যতাসুসারে প্রত্যেকে ১৫০১২০০ টাকা পারিশ্রমিক পাইবেন। সমিতির শিক্ষক আবশ্যক না হইলে তাঁহারা অন্তত স্বাধীনভাবে কার্য করিবেন।

১৫। যদি সমিতির মূলধনে সংকুলান হয় তবে সমিতি, এই সকল ছাত্রকে তাঁহার শিক্ষিত শিল্পের ব্যবসায়ের জন্য তাঁহাকে মূলধন দিবেন।

ডকরিণের কীৰ্ত্তি।

১৬। লর্ড ডকরিণের রাজত্বকালে, তাঁহার আদেশক্রমে ভারতগবর্মেণ্ট একটি তালিকা প্রস্তুত করিয়াছিলেন; যে যে শিল্পকার্য্যজাত ভারতবর্ষে মূল্য এবং উৎকৃষ্টরূপ উপকরণ (Raw products) পাওয়া যায়, সেই সকল শিল্পকার্য্য এতদধীনীয় মধ্যশ্রেণীর বালকদিগকে শিক্ষা দিলে অনেক উপকার হইতে পারে, ইহাই লর্ড ডকরিণের উদ্দেশ্য ছিল। ঠিক এই সকল কথা উল্লেখ করিয়া লর্ড ডকরিণ স্বহস্তে তদানীন্তন Financial Secretary ডয়েষ্টল্যাণ্ড সাহেবকে এক পত্র লিখিয়াছিলেন। ডকরিণ মহোদয়ের এই চেষ্টা

ফলবতী হইলে মধ্যশ্রেণীর অনেকের অন্বেষণ সংস্থান হইতে পারিত, এবং সেই সঙ্গে তাঁহাদের স্থাপিত কারখানার অনেক শিল্পশ্রেণীর লোকে নিযুক্ত হইয়া ছুর্ভিক্ষের মৃত্যুসংখ্যা কমাইতে পারিত। আমাদের দুরদৃষ্টক্রমে মহাত্মা ডকরিণের এই চেষ্টা কার্য্যে ফলবতী হইবার পূর্বেই তিনি শাসনভার ত্যাগ করিয়া ইংলণ্ডে প্রত্যাবর্তন করেন। স্বরণ থাকে লর্ড ডকরিণ এক জন Irishman.

গবর্নমেন্টের তালিকা।

১৭। আমরা আমাদের শিক্ষণীয় যে সকল শিল্পকার্য্যের তালিকা নিয়ে দিলাম, তাহার অধিকাংশই পূর্বকথিত গবর্নমেন্টের তালিকা হইতে সংগৃহীত।

1. Melting of Iron from ores.
2. Manufacture of steel.
3. Iron sheets, Bolts and Steel joist, Tee Iron and Bridges, Girders and Rails.
4. Bolts, Nuts, Screws, Kodali, Hoes Axles, Nails Ploughs.
5. Galvanised Iron sheets, Corrugated sheets, Galvanised wares &.
6. Brass fittings for Buildings, Furniture and Harness &.
7. Locks and Padlocks.
8. Iron safes, Steel Trunks and Boxes.
9. Machine-tools such as Lathes, Drilling machines, Levelling machines.
10. Steam Engines and Boilers, Locomotives, Railway Wagons.
11. Dynamos and Motors, Electric fans, Electric tramways.
12. Telephones and Phonographs.
13. Telegraphic Instruments, Electric Bells.
14. Insulated wires, Wire drawing.
15. Printing Machines & Materials.
16. Oil mills, Flour Mills, Improved Hand Looms, Spinning Machines.
17. Vegetable oils.
18. Tanning.
19. India rubber goods and Vulcanites and Ebonites.
20. Perfumery.
21. Soap and Candle.
22. Pottery and Porcelain.
23. Portland Cements.
24. Glazed and Enamelled Tiles.
25. Paper, and Pasteboards, Rail-

way and Tramway Tickets.

26. Cutlery.
27. Surgical Instruments.
28. Surveying Instruments.
29. Carpenters' and Smiths' tools.
30. Glass making.
31. Umbrella.
32. Chemicals used in Arts and Manufactures.
33. do used in Medicines.
34. Tinctures, Acids and Alkalis.
35. Silk Manufactures.
36. Enamelled wares.
37. Paints and Varnishes.
38. Coir goods, Coir ropes.
39. Ropes Jute.
40. Gunnies and Hessian Cloths.

Jute carpets and Mattings.

41. Calico Printing.
42. Weaving and Spinning Wool, Cotton Silk and Jute.
43. Woodworking machinery.
44. Match making.
45. Lead Pencil, Steel Pens and other Stationery.
46. Photography & Photo-printing.
47. Color printing, Chromo Lithography.
48. Manufacture of Leather goods.
49. Lead sheetings for Tea chests.
50. Dyeing.
51. Bye-products of Coal.

১৮। উপর্যুক্ত কতকগুলি কার্য্য শিখিতে গেলে অনেক বৃহৎ কারখানার আবশ্যক সন্দেহ নাই। সেইজন্য আমাদের অবস্থামত একটি বড় কারখানা (Workshop) স্থাপন করিয়া বাকী অনেকগুলির প্রত্যেকটিতে ১০ হাজার টাকা ব্যয় করিলে অনেক কায চলিতে পারিবে।

১৯। তাহা হইলেও আমরা যে প্রকার বার্ষিক ব্যয়ের উল্লেখ করিয়াছি, অনেক মনে করিতে পারেন যে এত অধিক ব্যয়, কেমন করিয়া ছই লক্ষটাকামাত্র মূলধন হইতে সংকুলান হইবে?

২০। আমরা হিসাব করিয়া দেখাইব, যে ইহার অপেক্ষা অল্প মূলধনে আমরা প্রতি বৎসরে এইরূপ ব্যয় সংকুলান করিতে পারিব। ঐ হিসাবে অবশ্য কিছু কিছু ভ্রম থাকিতে পারে, কিন্তু তাহা একেবারে অসম্ভব নহে। কাহারও যদি তাহা অসম্ভব বোধ হয়, তবে দূরী করিয়া আমা-

দিগকে লিখিলে আমরা তাহা সংশোধন করিব।

২১। তবে এইমাত্র বলা যাইতে পারে, যে দেশের লোকের সহায়ত্ব এবং পরস্পর সহায়তা ভিন্ন এই মহৎ কার্য্য কিছুতেই সম্পন্ন হইতে পারে না। সকলেরই মনে থাকি উচিত যে মধ্যবিত্ত শ্রেণী একেবারে দরিদ্রতাবাপন্ন হইয়া নিমূল হইতে বসিয়াছে; অতএব এই মহাবিপদ হইতে উদ্ধার হইবার জন্য অর্থদ্বারা না হউক কার্য্যমো-বাক্যে সততা, ধৈর্য্য, এবং দৃঢ় প্রতিজ্ঞার সহিত সকলেরই এই কার্য্যে ব্রতী হওয়া কর্তব্য, নহিলে কিছুই সাধিত হওয়া সম্ভব নহে।

২২। যুরোপের প্রধান প্রধান দেশের শিল্প-বিদ্যালয় কিরূপ, তাহার কতক বিবরণ আমরা বারান্তরে সংগ্রহ করিয়া দিতে পারি।

### চলিবার উপায়।

আমরা উপরে যে Polytechnic বা শিল্প-বিদ্যালয়ের কথা বলিলাম, তাহার এবং সমিতির অত্যন্ত বার্ষিক ব্যয় এইরূপ;—

উপর্যুক্ত বিদ্যালয়ের প্রত্যেক শ্রেণীর বাটী ভাড়া, শিক্ষকের বেতন, শিল্প-উপকরণের মূল্যের জন্য ১০ হাজার হিসাবে ১০টি শ্রেণীর ব্যয় ১০০০০০

১০জন ছাত্রকে প্রতিবৎসর

যুরোপ ও জাপান পাঠাইবার খরচ ২৫০০০

প্রতিবৎসর ১০ জন ফিরিয়া আনিবার ২৫০০০

৫জন জাপানে থাকার খরচ ৩৬০০০

৫জন যুরোপে থাকার খরচ ৭২০০০

এখানে ৩জন Chemistry ও Physics

শিক্ষকের ফি: ৩০০ Lecture ১০ ফি:— ৩০০০

Science Associationএর

যন্ত্রাদি ভাড়া হওয়া বা ক্ষয় হওয়ার কারণ ২০০০০

শিক্ষার জন্য Chemicals ইত্যাদি ১০০০০

সমিতির সেক্রেটারীর বেতন ১৮০০০

প্রধান অধ্যক্ষ ৩০০০০

২জন ইনস্পেক্টর ২৪০০০

দ্বারবান বেচারী প্রভৃতি ১০০০০

বাটী ভাড়া, কারখানার ভাড়া ইত্যাদি ৪২০০০

১২ জন নিম্ন কর্মচারী ৩০ ফি: ৩৬০০০

১৩৭৮০০০

২। অতএব আমরা দিগকে প্রতিবৎসরে প্রায় দেড় লক্ষ টাকা ব্যয় সংকুলান করিতে হইবে ।

৩। এমন কোন উপায় নাই যাহাতে দুই লক্ষ টাকা মূলধনে বৎসরে দেড় লক্ষ টাকা আয় হইতে পারে ।

৪। কিন্তু লোক বলের দ্বারা এবং পরস্পর সাংগ্য (অর্থীং Co-operation) দ্বারা টহার অপেক্ষা অল্প মূলধনে—এমন কি এক লক্ষ টাকা—তেই বৎসরে দেড় লক্ষ টাকা আয় হইতে পারে । অর্থনীতি শাস্ত্রের পাঠকমাত্রেই তাহা অবগত আছেন ।

৫। এই সকল অর্থনীতির উপর নির্ভর করিয়া আমরা পরবর্ত্তী কয়েকটা উপায়ের প্রস্তাব করিলাম; কেহ তাহাতে কোন ভ্রম দেখাইয়া দিলে আমরা তাহা সংশোধন করিব ।

৬। প্রথমতঃ সমিতি প্রত্যেক জেলায় জেলায় এবং কলিকাতায় স্থানে স্থানে এক একটি কমিটি গঠন করিবেন ।

৭। উপরিউক্ত প্রত্যেক কমিটি একটি করিয়া হাইস্কুল ও কো-অপারেটিভ সোসাইটি স্থাপন করিবেন ।

৮। এই হাইস্কুল প্রচলিত এন্ট্রান্স পর্য্যন্ত শিক্ষার বিদ্যালয় হইবে ।

৯। তাহাতে যে সকল বালক অন্ততঃ ৫ বৎসর অধ্যয়ন করিবে, তাহারা সমিতির স্থাপিত শিল্প-বিদ্যালয়ে কোন প্রকার প্রবেশিকা (Admission) ফি না দিয়া নিযুক্ত হইতে পারিবে এবং যে বিদ্যালয়ে পাঠ করিবে, ঐ বিদ্যালয় এবং উহার সংলগ্ন কো-অপারেটিভ সোসাইটির একবৎসরের লাভাংশস্বরূপ সমিতি যে দশহাজার টাকা এবং একজন করিয়া শিল্প-শিক্ষকের শিক্ষার খরচ দিবেন তাহা পাইতে পারিবে । তাছাড়া ঐ শিল্প-বিদ্যালয় ভবিষ্যতে ব্যবসায় করিলে তাহার সম্পূর্ণ লাভাংশ পাইতে পারিবে ।

১০। এই সকল বিদ্যালয়ে এন্ট্রান্স পাশ হইয়া যাহারা এক, এ পড়িবে এবং অন্ত শিক্ষা বা কার্য্য অবলম্বন করিবে তাহারাও এই লাভের অংশ পাইবে ।

১১। এই সকল এন্ট্রান্স বিদ্যালয়ের ছাত্র ভিন্ন অপর-লোকে সমিতির শিল্প-বিদ্যালয়ে প্রবেশ

করিতে গেলে তাঁহাদিগকে প্রাথমিক ফি ২০০ টাকা দিতে হইবে ।

১২। এই সকল বিদ্যালয়ে যাহারী প্রথম ও দ্বিতীয় ডিভিসনে এন্ট্রান্স পাশ করিবে, তাহারা বাতীত অপর বালকদিগের পক্ষে কোনরূপ শিল্প-শিক্ষাই বাঞ্ছনীয় ।

১৩। কেবলমাত্র এন্ট্রান্স পর্য্যন্ত গঠিত বালক-দিগের পক্ষে বিজ্ঞান শিক্ষা কঠিন হইলে, সমিতি ইংরাজী ও বাঙ্গালা মিশ্রিত ভাষায় পাঠ্য পুস্তক প্রণয়নের ব্যবস্থা করিবেন ।

১৪। এই সকল বিদ্যালয়ের প্রত্যেকটিতে ছাত্র সংখ্যা ৫০০ ধরিলে বিদ্যালয়ের আয় ব্যয় নিম্ন-হিসাব মত হইতে পারে । কলিকাতায় অনেকগুলি বিদ্যালয়ে ৫০০ অপেক্ষা অধিক ছাত্র আছে । এখনকার প্রচলিত বিদ্যালয়ের এন্ট্রান্স পাশ না হইলে (অনেক স্থলে হইলেও) বালকদিগের আর কিছুই উপায় নাই । কিন্তু প্রস্তাবিত বিদ্যালয়ে পাশ না হইলেও যখন একটা কার্য্য শিখিবার, এবং একটা ব্যবসা করিবার ব্যবস্থা থাকিবে তখন তাহাতে ৫০০ বালক হওয়া বিচিত্র নহে । তথাপিও প্রত্যেক জেলায় বিদ্যালয়ে যদি এত ছাত্র হওয়া সম্ভব না হয়, তবে সমিতি আপাততঃ কলিকাতা ও মফস্বলে অন্ততঃ ২০টি বিদ্যালয় স্থাপন করিবেন ।

প্রত্যেক বিদ্যালয়ের মাসিক আয় ব্যয় ।

মাসিক আয় ।

১ম নাগাহিত ৬ষ্ঠ শ্রেণীর ৩০০ জন বালকের

বেতন ৩ হিঃ ২০০/-

৭ম, ৮ম শ্রেণী ১০০ জন ২ হিঃ ২০০/-

৯ম, ১০ম শ্রেণী ১০০ জন ১ হিঃ ১০০/-

১২০০/-

মাসিক ব্যয় ।

প্রধান শিক্ষক	৭৫/-
২য় ঐ	৫০/-
৩য় ঐ	৪৫/-
৪র্থ ঐ	৪০/-
৫ম ঐ	৩৫/-
৬ষ্ঠ ঐ	৩০/-
৭ম ঐ	২৫/-
৮ম ঐ	২২/-

২য় শিক্ষক	২০১
১ম ঐ	১৮১
অধ্যক্ষ শিক্ষক	৫০১
৩ জন পণ্ডিত মহাশয়	৬০১
ড্রয়িং ও ড্রিল শিক্ষক	৩০১
বাটা ভাড়া	৭০১
বেহারী ২ জন	১৬১
	১৫০১

১৬। এখানে খরচের পরিমাণ মাসিক ৬০০ টাকা ধরিলেও বৎসরে অনায়াসে ৭০০০ টাকা বাচাইতে পারা যায়।

জেলা কমিটির দ্বিতীয় কার্য।

১৭। প্রত্যেক জেলায় এবং কলিকাতার স্থানে স্থানে এক একটি কো-অপারেটিভ সোসাইটি স্থাপন করা কর্তব্য।

১৮। এই সকল সোসাইটিতে লোকসানের কিছুমাত্র সম্ভাবনা নাই, অথচ লাভ নিশ্চয়।

১৯। লাভ হওয়া বাতীত এই সকল সোসাইটি দ্বারা দেশীয় শিল্প-জাত দ্রব্যের বেশী পরিমাণ কাটতি হওয়াও নিশ্চিত।

২০। মনে করুন, ৪০০ জন লোকে তাঁহাদের নিত্য আবশ্যকীয় দ্রব্য খরিদ করার জন্য যদি প্রত্যেকে ১০ দশ টাকা দিয়া ৭০০০ টাকা এক ব্যক্তি বা কমিটির নিকট সংগ্রহ করেন, তাহার পর (wholesale) পাইকারী দরেই সকল দ্রব্য খরিদ করিয়া একস্থানে সংগ্রহ করতঃ নিজেদের আবশ্যক মত দ্রব্য সেখান হইতে খুচরা দরে খরিদ করিতে থাকেন, এবং তাহা হইতে অপরকেও বিক্রয় করিতে থাকেন তাহা হইলে বিলক্ষণ লাভ হইতে পারে।

২১। যে ৪০০ জনে এই সোসাইটি করিবেন তাঁহারাতে ইহার খরিদার থাকিবেনই—তা ছাড়া তাঁহাদের প্রত্যেকের ১ জন করিয়া আলাপি বন্ধু বাস্তব ধরিলে, আরও ৪০০ জন খরিদার পাওয়া যাইতে পারে। অতএব এই মেঘর ৪০০ জন এবং তাঁহাদের আলাপী ৪০০ জন, এই ৮০০ জনে প্রত্যেকে মাসে ১০ দশ টাকা করিয়া দ্রব্য খরিদ করিলে মাসের বিক্রয় ৮ হাজার টাকা হয়। এই আট হাজার টাকার বিক্রয়ের উপর শতকরা ১০ টাকা লাভ ধরা হইতে পারে; অতঃপক্ষে শতকরা

৬ টাকা লাভ ধরিলে মাসে ৫০০ টাকা বা বৎসরে ৬ হাজার টাকা লাভ হইতে পারে।

২২। আমরা পূর্বে বলিয়াছি যে এই লাভও বিদ্যালয়ের লাভের জায় বিদ্যালয়ের ছাত্রদিগেরই হইবে। অতএব যেখানে একটি বিদ্যালয় থাকিবে সেখানে ৫০০ জন (বা ৪০০ জন) খরিদার আমরা পাইলাম। এই ৫০০ জন বালকের অভিভাবকেরা কথিত কো-অপারেটিভ সোসাইটির মেম্বর হইবেন।

২৩। সোসাইটির মূলধনের জন্য প্রথম দেয় যে দশ টাকা তাহাও তাঁহাদিগকে দিতে হইবে না। তাঁহারা ছাত্রদিগের প্রাবেশিক ফি স্বরূপে ৩ টাকা বা ২ টাকা দিতেন, তাহার স্থানে প্রত্যেকে ৩ টাকা করিয়া দিলেই চলিতে পারে; মূলধন সমিতি দিবেন।

২৪। প্রত্যেক জেলায় একটি করিয়া সোসাইটি স্থাপন করা সম্ভব না হইলে সমিতি ২০টি বিদ্যালয়ের সহিত আপাততঃ ২০টি সোসাইটি স্থাপন করিতে পারেন।

২৫। এই সকল সোসাইটি তাঁহাদের সঙ্গে সঙ্গে গবর্ণমেন্টের প্রস্তাবিত যৌথঋণদান সমিতি Co-operative Credit Society ইত্যাদি আর আর দেশ হিতকর কার্যও করিতে পারিবেন।

দেশীয় শিল্প দ্রব্যের বিক্রয় বাহুল্য।

২৬। দেশীয় দ্রব্যের কাটতির পরিমাণ বৃদ্ধি জন্ম সম্প্রতি কলিকাতায় ভারত ভাণ্ডার বা Indian Store নামে যে শিল্পাগার স্থাপিত হইয়াছে, তাহার স্থাপয়িতাগণ অগণ্য ধনবাদের পাত্র, কিন্তু তাঁহাদের কার্যপ্রণালী একটু অল্প প্রকারে করিতে পারিলে আরও অনেক ভাল হয়।

২৭। তাঁহারা যদি কলিকাতায় ইয়ুরোপীয় বণিক দিগের জায় দ্রব্যাদি আমদানী করিয়া বহুসংখ্যক ব্যাপারী, দোকানদার, Co-operative Society এবং এজেন্টকে তাঁহাদের দ্রব্য পাইকারী (Wholesale) দরে বিক্রয় করেন, এবং ক্ষুদ্র দোকানদারেরা খুচরা দরে বিক্রয় করেন, তাহা হইলে অনেক বেশী পরিমাণ দ্রব্য বিক্রয় হইতে পারে।

২৮। মনে করুন একজন ক্ষুদ্র শিল্পকার কেবল মাত্র ২০০ টাকা মূলধনে প্রতি মাসে

৫০০ শিশি পারফিউমারি প্রস্তুত করিতে পারেন। Indian Store তাহা কতক লাভ দিয়া বা কমিশনে ধরিয়া করিয়া লইলেন। শিল্পকার সহজেই টাকা পাইয়া আবার পরবর্তী মাসে কার্য চালাইতে লাগিলেন।

২৯। এখন Indian Store বা আমাদের প্রস্তাবিত সমিতির অধীনে যদি ৫০টি সোসাইটি, ২০০ জন দোকানদার ব্যাপারী ইত্যাদি থাকে, তাহা হইলে সমিতি ঐ ৫০০ শিশি ২৫০ জন দোকানদারকে ভাগ করিয়া বিক্রয় করিয়া দিলে প্রত্যেকের ২ শিশি বিক্রয় করিতে কিছুই বিলম্ব লাগিবে না। অর্থাৎ ঐ ক্ষুদ্র শিল্পীর ২০০ টাকা মূল্য ধনেই ব্যবসা চলিয়া যাইবে।

৩০। এই কারণে, যাহাতে বেশী পরিমাণ সোসাইটি স্থানে স্থানে স্থাপিত হয় সোসাইটি বিধিতে তাহার চেষ্টা করিবেন। সে জন্য যদি ক্ষমতায় স্থানীয় লোকে সোসাইটি স্থাপন জন্য উদ্যোগী হইয়েন, সমিতি তাহার অর্ধেক মূলধন দিবেন।

৩১। বেশী পরিমাণে কাটতি করিবার জন্য সমিতি সকল প্রকার শিল্পদ্রব্য এবং দেশীয় অত্যন্ত উৎপন্ন দ্রব্য কেহ বিক্রয় করিতে দিলে তাহা কমিশন লইয়া বিক্রয় করিয়া দিবেন। বিক্রয়ের পূর্বে তাঁহাদের টাকা আবশ্যক হইলে, দ্রব্যের মূল্য বুঝিয়া শতকরা ৭৫।৮০ টাকা তাঁহাদিগকে দিবেন। এইরূপ কার্যে সমিতির কিছু মাত্র লোকসানের সম্ভাবনা নাই। কেহ প্রবঞ্চনা না করে সে জন্য বিশেষ সাবধান হওয়া আবশ্যক তাহাতে সন্দেহ নাই।

সারসংকলন।

১। আমরা পূর্ক-কথিত কয়েক পৃষ্ঠায় সমিতির এই কয়টি উদ্দেশ্য দেখাইয়াছিঃ—

(ক) শিল্প-বিদ্যালয় স্থাপন।

(খ) শিল্প-শিল্পীর জন্য বিদেশে ছাত্র পাঠান।

(গ) শিল্প-কার্য জন্য ১০০০০ হাজার টাকা দিবার ব্যবস্থা।

৪। শিল্পজাত দ্রব্য বিক্রয়ের জন্য স্থানে স্থানে কো-অপারেটিভ সোসাইটি স্থাপন।

২। এই কয়টি কার্যের জন্য সোসাইটির মূলধন নিম্নলিখিত রূপে খরচ হওয়া সম্ভবঃ—

(ক) ২০টি এন্ট্রান্স বিদ্যালয় স্থাপনের খরচ ... ২০০০০

(খ) ২০টি কো-অপারেটিভ সোসাইটির মূলধন ... ৮০০০০

(গ) আরও ২৫টি ক্ষুদ্র সোসাইটির মূলধনের অর্ধেক (৩০ দফায় লিখিত) ... ২৫০০০

(ঘ) একটি বড় কারখানার (Workshop) জন্য খরচ ... ২৫০০০

(ঙ) ৩১ দফায় লিখিত শিল্পজাত ও দেশীয় উৎপন্ন দ্রব্য বিক্রয়ের জন্য লইয়া অগ্রিম (Advance) দিবার জন্য ... ৮০০০০

মোট ২৩০০০০

৩। সমিতির মূলধন ... ২০০০০০

৪। Admission fee ২০টি বিদ্যালয়ের (২৩ দফায় লিখিত), ... ৩০০০০

মোট ২৩০০০০

৫। সমিতির প্রথম বৎসরের আয়।

২০টি বিদ্যালয়ের (১৬ দফায় লিখিত)

সঞ্চয় ... ২০ × ৭০০০ = ১৪০০০০

২০টি কো-অপারেটিভ সোসাইটির বার্ষিক

লাভ (২১ দফায় লিখিত) ৬০০০ টাকার

স্থলে প্রত্যেক টিতে ৩০০০ টাকা করিয়া

ধরিলেও ... ২০ × ৩০০০ = ৬০০০০

আরও ২৫টি ক্ষুদ্র সোসাইটির প্রত্যেকের

৫০০ টাকা আয় ধরিলে ... ৫০০ × ২৫ = ১২৫০০

দেশীয় শিল্প ও কৃষিজাত দ্রব্য বিক্রয়ের

কমিশন (৩১ দফায় লিখিত) ... ১৮০০০

ঐ সকল দ্রব্য রাখিয়া প্রতি মাসে এক

লক্ষ টাকা Advance করার সুদ শতকরা

১২ হিঃ ... ১২০০০

বার্ষিক আয় মোট ২৪২৫০০

৬। আমরা ইতিপূর্বে দেখিয়াছি, সমিতির এক বৎসরের খরচ প্রায় দেড় লক্ষ টাকা। অতএব যে টাকা উদ্ধৃত হইতে পারে, তাহা প্রত্যেক শিল্প-শ্রমীকে আরও বেশী করিয়া দেওয়া যাইতে পারে। এই হিসাবমত প্রত্যেক শিল্প-শ্রমী প্রতি বৎসরে ২০ হাজার টাকা পাইতে পারেন।



৭। আমরা যে সকল কথা লিখিলাম, তাহা কেহ যদি মনে না দিরা, কেবল উপর উপর পাঠ করেন, তবে তিনি অনেক অসম্ভব কথা দেখিবেন, কিন্তু যুঝিয়া হিসাব করিয়া যদি দেখেন, তবে দেখিবেন, আমরা বেশী অসম্ভব কথা বলি নাই।

৮। ইহার দুই একটা উপায় অসম্ভব বোধ হইলে, আমরা আরও একটা সহজ উপায় বলিতে পারি। সকলে জানেন, আমরা প্রতি বৎসর ৩২ কোটি টাকার স্ত্রী ও স্ত্রীর কাপড় বিলাত হইতে আমদানী করিয়া থাকি। কোন সমিতি যদি কেবল এই বিলাতি কাপড় বিক্রয় করিবার উপযুক্তরূপ ব্যবস্থা Organisation করিতে পারেন, তবে একটি সমিতি Association এক বৎসরে অন্ততঃ ৪ কোটি টাকার বিলাতি কাপড় বিক্রয় করিতে পারেন। বিলাতি কাপড় অবিক্রয় নহে, স্ত্রীরাং বিলাত হইতে সাক্ষাৎভাবে আনা হয় বিক্রয় করিলে টাকায় ১০ শতাংশ আনা মাত্র লাভ ধরিলে বৎসরে ১২৫০ লক্ষ টাকা লাভ হইতে পারে। ফলিকাতার একা রেলি ব্রাদার বৎসরে ৪ কোটি টাকার বিলাতি কাপড় বিক্রয় করিয়া থাকেন।

৯। উপায় নানারূপ থাকিলেও প্রাণের আগ্রহ, উদ্যোগ, সততা, দৃঢ়প্রতিজ্ঞা ভিন্ন কিছুই সম্ভব নহে।

১০। কেহ এই সকল কথা প্রলাপ বলিয়া মনে করিতে পারেন কিন্তু স্বর্ণাংগুলা গরীয়সী মাতৃভূমির হৃৎকণ্ঠ বাঁহা হইয়া প্রাণ বিচলিত করিয়াছে, তিনি বুঝিবেন, যে ভালবাসাজনিত প্রলাপেও কল আছে। স্বদেশের অস্ত্র বাঁহাদের প্রাণ বিচলিত হইয়াছে, সেই মহাত্মাগণের নিকটে এই ক্ষুদ্র-জনের এই নিবেদন যে তাঁহারা কার্য্যতঃ যেন কিছু করিবার অস্ত্র উদ্যোগী হইয়ান।

শ্রীভূপেন্দ্রকুমার দত্ত

## কার্পাস।

কার্পাস একটি মূল্যবান ফসল। কার্পাস জইয়া সংগ্রহি বিলাতে বৈদেশিক আন্দোলন চলিতেছে এবং তাহাতে তুলার চাষের উপর বিশেষ মনোযোগ না করিলে চলিবে না। তুলা এক-

প্রকার মিত্য প্রয়োজনীয় দ্রব্য। মধ্য ভারতবর্ষে তুলাচাষের বেশ উন্নতি হইতেছে। এদেশেও স্থানে স্থানে ইহার উপর লোকের দৃষ্টি পড়িয়াছে।

দেশীয় তুলার বীজ কার্তিক মাসে বপন করিতে হয়। আমেরিকাদেশীয় তুলার বীজে উৎকৃষ্ট তুলা জন্মিয়া থাকে, সুতরাং এখানে উহারই চাষ নগণীয়। দেশীয় ও বিদেশীয় উভয় বীজ হইতে তুলা উৎপাদন প্রণালীর কোন পার্থক্য নাই।

তুলার চাষে বিধা প্রতি ৫০ মণ গোবর এবং ২০ মণ ছাই সাররূপে ব্যবহার করা যাইতে পারে। বীজ বৃম্বিবার সময় তুলার জমীতে দাঁড়া বাঁধিয়া দিতে হয় কারণ তুলার গাছের গোড়ায় জল জমিলে গাছ মরিয়া যায় সুতরাং পূর্বে হইতেই দাঁড়া বাঁধিয়া সাবধান হওয়া উচিত।

সাধারণতঃ যে দোআঁশ মাটিতে কার্পাস জন্ম কিছু বেশী থাকে তাহাতে তুলা ভাল হয়। ক্ষেত চালু থাকিলে দাঁড়া না বাঁধিলেও চলিতে পারে। যে জমীর জলীয় বাষ্প উৎসারিত করিবার ক্ষমতা নাই, (অর্থাৎ বাহা একবার সিক্ত হইলে শীঘ্র শুষ্ক হয় না) তাহাতে তুলার গাছ ভাল হয় না এবং হইলেও তুলা ভাল জন্মে না। তুলার জন্ম একটু উচ্চ দোআঁশ অথবা পলিমাটিবিশিষ্ট ক্ষেত্র নির্বাচন করাই শ্রেয়ঃ। কাঙ্ক্ষন মাস হইতে এই জমীতে উত্তমরূপে চাষ দিয়া রাখিতে হয়। পরে বৈশাখ অথবা জ্যৈষ্ঠ মাসে দুই হাত অন্তর গর্ত করিয়া প্রত্যেক গর্তে ৩৪টা করিয়া বীজ পুঁতিতে হয়। এই বীজ অঙ্কুরিত হইলে গর্তে দুইটা করিয়া গাছ রাখিয়া অবশিষ্ট উঠাইয়া ফেলিবে। এবং যে সমস্ত গর্তে এই বীজ অঙ্কুরিত হয় নাই তাহাতে উক্ত অঙ্কুরিত বীজ পুঁতিয়া দিবে। এইরূপে সমস্ত গর্তেই গাছ রাখিতে হইবে।

এই গাছ একটু বড় হইলে বেটা বেশ সবল ও পরিপুষ্ট হইবে কেবল সেইটিকে রাখিয়া অপরাট তুলিয়া ফেলিতে হয়। জমীতে আগাছা হইলে মাঝে মাঝে নিড়াইয়া দেওয়া উচিত এবং জল না হইলে অল্প অল্প জল সেচন করিতে হইবে। এই গাছ বেশ সবল হইয়া বাড়িতে আরম্ভ হইলে উহার উপরের দুই একটা ভাল ডাধিয়া দিতে হয় নতুবা কলের মতো কঁচ হইয়া যায়। রীতিমত

বন্ধ করিলে ২১৩ মাসের মধ্যেই কার্পাস গাছে ফুল ধরিতে আরম্ভ হয়।

আধিন মাসের প্রথমার্ধ ফল তুলিবার উপযুক্ত সময়। তুলিবার উপযুক্ত হইলে ফল না ফাটিতে ফাটিতে তুলিয়া ফেলিতে হয়। পরে রৌদ্রে বেষ করিয়া শুকাইয়া তুলা বাহির করিয়া লইতে হয়। তুলিবার সময় তুলার ছোট বড় ফলগুলি বাছিয়া ফেলিলে ভাল হয়। কারণ ফল অহুসারে তুলারও ভারতম্য হইয়া থাকে।

আমাদের দেশীয় তুলা তাদৃশ ভাল নহে। বিদেশীয় তুলার কতকগুলি জাতি ভারতবর্ষে বেষ জন্মিতে পারে এবং তাহার চাব করিয়াও বেষ লাভ করা যায়। সংপ্রতি গবর্ণমেন্ট নিম্নলিখিত তুলা-গুলি আদর্শক্ষেত্রে উৎপাদন করিয়াছেন (১) নিউ অব লিয়েন্স (New oblians) (২) আপল্যান্ড জর্জিয়ান (Upland Georgian) এবং (৩) বামি (Bahmie)। এতদ্ভিন্ন গারোপর্কর্তজাত তুলা এবং মিশরদেশীয় তুলাও চাবের উপযুক্ত। গারোপর্কর্তজাত তুলার ফল বড় এবং তুলা নরম। ইজিপ্সিয়ান তুলার ফল বড় এবং তুলাও বেষ শক্ত। এই সমস্ত তুলা আমাদের দেশে চাব করা কর্তব্য।

তুলার বীজের ঠৈল অতি মূল্যবান সার। ইহাতে কস্করাসের মাত্রা অধিক পরিমাণে আছে বলিয়াই ইহা এতাদৃশ মূল্যবান। তুলা যেরূপ প্রয়োজনীয় উহার উৎপাদনে সেরূপ লাভ হয় নাই। অধিক পরিমাণে চাব করিতে পারিলে লাভ হইবার সম্ভাবনা। অধুনা ম্যান্চেস্তারের জন্ম যদিও তুলার লাভ কমিয়া গিয়াছে তথাপি দেশীয় শিল্পের উন্নতি সাধনের যথেষ্ট প্রয়াস হইতেছে বলিয়া ইহার চাবও অধিক পরিমাণে করা যাইতে পারে এবং বহির্বাণিজ্যে অনেকটা চলিতে পারে। ইহাতে বিশেষ ক্ষতি হইবার সম্ভাবনা নাই।

১ বিঘা জমী চাব করিতে মোট খরচ ৮

বিঘা প্রতি ১ মণ তুলা হইলে এবং তুলা

ভাল হইলে তাহার মূল্য ২২

লাভ ১৪

ইহরিদাস মিত্র, বি. এল.,

কলিকতা কলিকাতা।

## মহাত্মলভে নব প্রকাশিত।

“সমুদ্র সাহিত্য-প্রকাশ” কার্যালয়ের প্রকাশক।

হল, ঢাকা, বেদান্ত দর্শন। বঙ্গাধ্বা

হিন্দুশাস্ত্রের অক্ষর বনি। বেদান্ত তুলা এই ভগতে নাই।  
মূল্য অন্নদিনের ভিত্তি ১০, হলে ২০ আড়াই টাকা।

হল ও বৃহৎ তত্ত্বসার। বঙ্গাধ্বা

কুকানন্দ কৃত তত্ত্বসার মহাত্মলভে। ১০ সেড় টাকা মাত্র।

## বৃহৎ-জ্যোতিষ-সিদ্ধান্ত।

মূল্য ৪, হলে ১০ সেড় টাকা।

জ্যোতিষের বৃহৎ সর্বস্বাধীন ঐংকুট সংগ্রহ। অনুষ্ঠের শুভাশুভ ফল, ভাগ্য পরীক্ষা, অংশাভি, কোটীশরণা প্রভৃতি নবদর্পণবৎ ইহাতে সকলই পাইবেন।

নতুন তান্ত্রিক চিকিৎসা। জিনিব।

হল ও বঙ্গাধ্বা। ইহা বারা চিকিৎসা ভগতের একটা বিশেষ অভাব মোচন হইল। তান্ত্রিক চিকিৎসার মস্তোচ্চারণ মাত্রই অনেক ফলে ফল প্রত্যক্ষ হয়। ইহাতে আর সকল যোগের চিকিৎসা আছে। কবিবাজ বৃহৎ সকলেরই মহোপকারী বৃহৎ গ্রন্থ। প্রঃ মুঃ ১, এক টাকা।

বঙ্গাক এণ্ড সন্স।

১২৭ নং মসজিদ বাড়ী স্ট্রীট, দয়ালীপাড়া কলিকাতা।

## N. N. MITRA & CO.

Wholesale & Retail Druggists.

8, Nemoo Khansama's Lane,

(College Street) CALCUTTA.

এই ঔষধালয় সম্ভ্রতি চাপাতলা ফাষ্ট লেন  
হইতে

উপরি লিখিত ঠিকানায়

উঠিয়া আসিয়াছে।

এখানে প্রেসক্রিপশন সমূহ উপযুক্ত ডাক্তারের  
তত্ত্বাবধানে উপযুক্ত কম্পাউণ্ডার দ্বারা প্রস্তুত হয়  
এবং পাইকারী ও খুচরা সকল প্রকার ঔষধ,  
ডাক্তারী যন্ত্র এবং অন্যান্য সুস্বাদু মূল্যে  
সরবরাহ করা হয়।

অনিত্যানাথ মিত্র।

ম্যানেজার।



## লেবু ও সাইট্রিক এসিড ।

আমাদের দেশে যত প্রকার সুন্দর সুস্বাদু ফল আছে, তাহার মধ্যে লেবুর স্থান বড় অধিক নিম্নে নহে ।

বিশেষতঃ কমলালেবুতে যেমন সর্বপ্রকার রস সমভাবে বর্তমান, এমন আর কোন ফলে নাই বলিলেই হয় । সে হিসাবে কমলালেবুকে সকল ফলের শ্রেষ্ঠ বলিতে হয় । যেমন নয় প্রকার রস বর্তমান না থাকিলে, কোন কাব্যগ্রন্থের মাধুর্য্য সম্পাদিত হয় না, সেইরূপ সকলপ্রকার রস না থাকিলে, সে ফলে আর ফল কি ? ইহাতে কাব্যের কথিত বীর, বীভৎস, রোদ্র ও হাস্য প্রভৃতি সকল রস না থাকিলেও মাধুর্য্যে এই ফল অতুলনীয় । তবে অপক অবস্থায়, ইহাতে বীভৎস ও কলঙ্কসম্পন্ন বিশেষরূপে বুঝা যায় ।

লেবুর নানা প্রকার জাতি আছে ; তাহার মধ্যে কমলা, নারঙ্গা, গোঁড়া, কাগজী, পাতি, সরষতি, বাতাবি, এই কয়প্রকার প্রধান ।

কমলালেবু ।

ইহার সংস্কৃত নাম নাগরজ । এতদ্ভিন্ন ইহাকে, নারাজি, সন্তরা, অমৃতফল, কমলা ইত্যাদি বলা হইয়া থাকে । ইহার যতগুলি ইয়ুরোপীয় নাম, তাহার সমস্তই নাগরজ বা নারাজ হইতে গৃহীত হইয়াছে । যথা :—

Portugese—Laranga.

Spanish—Naranga.

Latin—Aurantim.

English—Orange.

ভারতবর্ষ ও পূর্বোপদ্বীপের প্রায় সর্বত্রই এই ফল দেখিতে পাওয়া যায় ; তবে স্থান বিশেষে ইহার স্বাদের ইতর বিশেষ আছে । সকল স্থানের অপেক্ষা খ্রীষ্ট বা সিলেট, নাগপুর এবং দার্জিলিংয়ের লেবুই সর্বোৎকৃষ্ট ।

খাসিয়া পর্বতের দক্ষিণ খ্রীষ্টে, নাগপুরের নিকট মধ্যপ্রদেশে, দিল্লীর সন্নিকট প্রদেশে ইহার বিস্তৃত আবাদ আছে ; তাহা ছাড়া নেপাল, সিকিম, গাড়োয়াল ও আরকাবাসে ইহা অল্প পরিমাণে পাওয়া যায় । সর্বাপেক্ষা খ্রীষ্টেই অধিক পরিমাণে জন্মে । খ্রীষ্টের ডেপুটি কমিশনার টিকেনসন সাহেবের রিপোর্টে জানা যায় যে,

প্রায় বৎসর গড়ে প্রায় দুই লক্ষ, আড়াই লক্ষ টাকার কমলা সিলেট হইতে কলিকাতা রপ্তানি হইয়া থাকে ।

কেহ কেহ বলেন, যে ইহা পূর্বে এ দেশে ছিল না ; চীন এবং কোচিন চীন হইতে এদেশে আনীত হইয়াছে । কিন্তু প্রাচীন সংস্কৃতে ইহার উল্লেখ আছে এবং বিখ্যাত পটুগীজ পরিব্রাজক ভাস্কোডিগামা এই ফলের উল্লেখ করিয়া গিয়াছেন দেখিয়া বোধ হয়, অনেক প্রাচীন কাল হইতেই কমলা আমাদের প্রতিবেশিনী ।

খাসিয়া পর্বতের দক্ষিণদেশে বহুদূর ব্যাপিয়া এই বৃক্ষের কুঞ্জবন বিস্তৃত । কলিকাতার বিখ্যাত এগ্রিহটিকালচারাল সোসাইটির মাসিক পত্রিকায় ব্রাউন লো সাহেব তাহার একটি সুন্দর বর্ণনা দিয়াছেন । Vol. I. Part IV New series, 1869, p. 327

যে জমীতে এই সকল বৃক্ষ জন্মায়, সেই জমী প্রায়ই বালুকা ও প্রস্তরখণ্ডে পরিপূর্ণ । ব্রাউন লো বলেন, যে কমলা-বৃক্ষের শিকড়ের নীচে জল বর্তমান থাকিলে তাহা বৃক্ষের বিশেষ সুবিধা জনক । এই জল জমীর উপরিস্থিত আবদ্ধ (Stagnant) জল নহে । জমী প্রস্তরখণ্ড ও বালুকাময় বলিয়া নিকটস্থ নদীর জল চুয়াইয়া (Percolate) মৃত্তিকার অভ্যন্তরে প্রবেশ করাতে বৃক্ষের নীচে এই জল বর্তমান থাকে । যে জমীতে ইহার আবাদ আছে, সে জমী প্রায়ই সমতল ক্ষেত্র এবং নদীর দিকে অল্প মাত্রায় ঢালু । ইহার মধ্যে যে সকল নাবাল জমী আছে, এবং যেখানে জল দাঁড়ায়, সেইরূপ নাবাল জমীতে কমলাবৃক্ষ বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয় না । সুতরাং সেই সকল জমী বাদ পড়িয়া থাকে । এখানে ( সিলেটে ) এক এক লক্ষে প্রায় এক হাজার একর অর্থাৎ ৩ হাজার বিঘা জমীতে কমলার চাষ আছে । প্রায় দুইশতটি কাল পদব্রজে বেড়াইলেও কমলা-কুঞ্জ শেষ হয় না । ডিসেম্বর ও জানুয়ারি মাসে যখন সকল বৃক্ষেই ফল ধরিয়া থাকে তখন অত্যন্ত সুন্দর দেখায় । সিলেটের কমলাসম্বন্ধে ব্রাউন লো বলেন, “আমি ইটালির অন্তর্গত সরেন্টোর কমলাবাগান দেখিয়াছি কিন্তু ইটালির নাভীকোমো রোড ও জল বায়ুতেও সিলেটের লেবুর মত সুস্বাদু নাহয়

অন্ন-মধুর-কষায়-রস বিশিষ্ট স্নায়ু-রস আশ্বাদযুক্ত লেবু আর কোথাও দেখি নাই। ” ব্রাউনলো বলেন যে, সিলেটের জল বায়ু এবং ভূমি কমলা-লেবুর আবাদের পক্ষে ঠিক উপযুক্ত। ব্রাউন লো সাহেবের সংগৃহীত সিলেটের কমলা-আবাদের মৃত্তিকা পরীক্ষা করিয়া ডাক্তার ওয়াল্ডি নিম্নলিখিত জব্য পাইয়াছিলেন।

এলুমিনা	৬.০৯
লৌহপেরক্সাইড	৪.৯৩
চূর্ণ	১.৯
ম্যাগ্নিসিয়া	১.৩
কারদ্রব্য ( Alkaies )	৮.০
Silica solution	১.৫
লৌহ অক্সাইড ও চূর্ণ মিশ্রিত	
এলুমিনা	৩.৪৯
Organic matter	৫.৬৬
Silica and quartz	৭৮.৫৬
( বালুকা ও প্রস্তর )	১০০

কমলাবৃক্ষের চাষ করিতে গেলে, জাহুয়ারি এবং কেকরাগিরি-মাসে টব বা বাক্সের মধ্যে মাটি দিয়া তাহাতে বীজ রোপণ করিতে হয়; অঙ্গুর হইলে তাহাতে জাল ঢাকা দেওয়া থাকে পাছে ইন্দুরাদিতে নষ্ট করে। পরবর্তী বর্ষাকালে চারা টব হইতে তুলিয়া নির্দিষ্ট স্থানে রোপণ করিতে হয়। চারা তুলিতে গেলে, টবটি ভাঙ্গিয়া আস্তে আস্তে মাটি ভাঙ্গিয়া লইতে হয়, তাহাতে শিকড়ের কিছুমাত্র হানি না হয়। কলম করিবার প্রথা কিংবা বীজ বাছিয়া লওয়ার বিশেষ সাবধানতা নাই। বোধ হয়, তাহাতে আরও উন্নতি হইতে পারে।

গাছ বড় হইলে পাতা ছাটিয়া দিবার কিংবা ডাল কাটিয়া গাছ হালকা করিবার কিছুই নিয়ম নাই। কর্ণাসি ও ইটালিয়ান লেবুর বাগানে এই সকল বিশেষ নিয়ম ও বিশেষ বস্ত্র থাকে, তাহার সিলেটের ভার স্বচ্ছ ও সূর্য্যিষ্ট কল উৎপাদন করিতে পারে না।

কমলালেবুর গাছ সচরাচর প্রায় ২৫.৩০ হাত উচ্চ হইয়া থাকে। কল পাকিলে মই করিয়া কতকাল উঠিয়া, জালবাধা আঁকুলীদ্বারা কল পাড়িতে হয়। যে সকল কল সর্কাপেকা উদ্ভব এবং ‘গাছপাকা’ তাহা সিলেটেই বিক্রয় হয়,

কারণ তাহা বেশী দিন টিকে না। তদপেকা নিকট শ্রমীর কল, শালভি করিয়া রপ্তানি হইয়া ছাতক কিংবা কালি বাজারে বিক্রীত হয়। ৭৫০ গণ্ডা লেবুতে ( ৩০০০ ) এক শণ হয়। কালি বাজারে এক শণ লেবুর মূল্য প্রায় ৬ টাকা।

আমরা পূর্বেই বলিয়াছি নাগপুরেও বেঙ্গী পরিমাণে লেবু জন্মে। কুলার সাহেব বলেন যে, গত বার বৎসরের মধ্যে নাগপুর কামটি এবং এই প্রদেশের অন্তর্ভুক্ত স্থানে কলগালেবুর অনেক নূতন বাগান হইয়াছে, এবং ক্রমেই ইহার চাষ বাড়িতেছে; বোম্বাই অঞ্চলে নাগপুরে লেবুর বিশেষ আদর। ১৮৮৫ সালে একমাত্র নাগপুর ট্রেন হইতে ২২৬০০ মণ লেবু বোম্বাই প্রদেশে রপ্তানি হইয়াছিল। ২১০ টা লেবুতে একমণ ধরা যাইতে পারে।

কমলালেবুর খোসা হইতে একপ্রকার তৈলবৎ জব্য বাহির হয়, তাহা চুলকানি প্রভৃতির ঔষধ। খোসা হইতে মোরব্বা প্রস্তুত হয়। রস হইতে সিরপ প্রস্তুত করিয়া অনেক দিন রাখা যাইতে পারে। তাহা গ্রীষ্মকালে সরবত করিয়া পান করিতে অতি উপাদেয় এবং অজীর্ণ ও উদরাময় রোগের পরম ঔষধ। মুসলমান হাকিমেরা কমলার অনেক গুণবর্ণনা করিয়াছেন।

কমলালেবুর বৃক্ষ দীর্ঘকাল বাঁচিয়া থাকে কোন কোন প্রকার বলেন, যে ৬০০ শত বৎসরেরও অধিক কাল তাহার বাঁচিয়া থাকে। ইটালির অন্তর্গত ভাসেলেন নগরের কমলার বাগানে ‘General Constable’ নামে বৃক্ষের বয়স প্রায় ৪৫০ বৎসর। রোমনগরের অন্তর্গত সেন্ট সেবাইনা কনভেন্টের একটি বৃক্ষের জন্ম তারিখ, ১২০০ খৃঃ অব্দে। অর্থাৎ তাহার বয়স ৭০০ বৎসরের অধিক। এক একটি বৃক্ষে ১০০০ হইতে ৬০০০ পর্য্যন্ত কল ধরিয়া থাকে। এক একটি বৃক্ষ উর্দ্ধে প্রায় ৫০ ফিট পর্য্যন্ত বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয়। শুড়ী বা কাণ্ড পরিধিতে ৮ হাত বা ১২ ফুট হইয়া থাকে। হুতরাং তাহাতে ৪ ফুট প্রশস্ত তল হইতে পারে। ইহার কাঠের বর্ষ হরিজাত খেত; কতক পরিমাণে কঠিন এবং ইহার জাঁইব (Gratis) খন সন্নিবিষ্ট।

সাইট্রিক এসিড, নিরোজি প্রভৃতি অনেক কথা পরে এলা যাইবে।

ব্রীহৎকমলা-বৃক্ষ ।

শ্রীমদভিষেকবিধি কবিরাজিণি ও ব্রাহ্মণ মহারাজাধিরাজ

বর্তমান প্রদেশাধিপতি বাহাদুরের অনুমোদিত ও অনুজ্ঞাত

সুপ্রসিদ্ধ কবিরাজ শ্রীযুক্ত বিনোদলাল সেন মহাশয়ের

আদি-আয়ুর্বেদ ঔষধালয়।

১৪৬ ও ৩৬ নং কোঁদারী-বালাখানা, কলিকাতা।

## অশ্বগন্ধা রসায়ন।

### অকাল বার্কাক্যের মহৌষধ।

কালের কুটিল মাহাত্ম্য—নিজের কপাল  
দোষে, কর্মবশে, জলবায়ুর দূষিত রসে—লোকে  
কত কষ্ট পায়। সুখের সংসার শোকের কাল-  
কারাগার। অকাল বার্কাক্য—অকাল মৃত্যুর প্রতাব  
কিসে নিবৃত্তি পায়?

### অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর।

ভয়দেহে, মরণ প্রাণে—নুতন স্রুঠাম; লাবণ্য-  
জড়িত, পীষ-পূরিত, শোভাময় নবীন গঠন;  
আশা,—উল্লাস,—আনন্দের যৌবন-জোয়ার।  
কতদিন পরে—আবার কত দিন পরে অঁধার  
ঘরে বাসন্তী পূর্ণিমা রজত ধারে, আনন্দ মকরপের  
সীরভ-সারে, চারিধারে সুখ চালিবে; শূন্য  
পিঙ্গর কাকলীরবে আবার মুখরিত হইবে।

### অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর।

অরে—অনাচারে—অভ্যাচারে—আহার বিহা-  
রের দোষে বারে বারে কত কষ্ট সহিলে; স্মৃতি  
প্রমেহ, কালি ধাতুদৌর্ভাগ্য, পরম্ব খাসকাস;—  
বারমাস ছুঃখ—কষ্ট—বরণার কাতর হইয়া কত  
দুঃখে ঔষধ ব্যবহার করিলে। কিন্তু কি ফল  
হইল? যাতনা বিগুণ বাড়িল; অঁধার ঘোরতর  
হইল। এইবার—

### অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর।

দেখিবে ইহার মোহিনী শক্তি। ইহা ইন্দ্রজাল  
নহে, ভোজবান্ধী নহে। ঋষিবিগিত সুপ্রসিদ্ধ  
দীবাণী ঔষধ অশ্বগন্ধার বীৰ্য হইতে বিস্তৃত রাসা-  
য়নিক প্রক্রিয়ার প্রসূত

### অশ্বগন্ধা রসায়ন।

ইহা স্বাস্থ্য-সংস্থাপক, রক্ত-সংশোধক, গুরু-  
জনক, জীবনীশক্তিবর্ধক ও আশ্রয়। সেইজন্য  
ইহা গুরুভাব, রক্তিক দৌর্ভাগ্য শোণিতবিহার  
ও সুখানুভবের মহৌষধ। একবার ব্যবহার করি-

লেই ইহার অপূর্ণ মোহিনী শক্তির পরিচয়  
পাইবে;—ভয়লগ্ন আবার গাঢ় ও ওজস্বী হইবে,  
কীর্ণ পেশা ও দ্বারতন্ত যৌবনের উদ্ধার ভেঙ্গে  
আবার হৃৎ ও কঠিন, সবল ও কর্মঠ হইবে,  
নিষ্ক্রিয় যন্ত্র ও ইচ্ছিয় সকল আবার সত্ত্বর কুণ্ড-  
তৎপর হইয়া সংসার সুখময় করিয়া তুলিবে।  
একবার—

### অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর।

ইহা ছাত্রদিগের মহোপকারী; কারণ ইহা  
মেধা ও স্মৃতিশক্তি বৃদ্ধি করে এবং অধিক অধ্যয়ন-  
জনিত কষ্ট ও দৌর্ভাগ্য দূর করিয়া দেয়।

অশ্বগন্ধা রসায়ন—স্ত্রীদিগের রক্ত ও জরায়ু  
হ্রষ্টি, যুতবৎসাদোষ ও প্রসবান্তে দৌর্ভাগ্য দূর  
করিয়া শরীর ও জরায়ু সুস্থ ও সবল করে।

মূল্য প্রতি শিশি ১১০ দেড় টাকা।

অঃ ভিঃ পিঃ ২/০ দুই টাকা এক আনা।

৩ শিশির মূল্য ৩৬০ তিন টাকা বার আনা।

১২ শিশির মূল্য ১৫০ টাকা মাস্তলাদি স্বতন্ত্র।

## অপরের কথা কি বলিব

বক্তের প্রসিদ্ধ এসিষ্ট্যান্ট সার্জন বাহা বলিয়া-  
ছেন, একবার দেখ; তাহা হইলে আর কোন  
সন্দেহ থাকিবে না।

ভবানীপুরের সুপ্রসিদ্ধ এসিষ্ট্যান্ট সার্জন

শ্রীযুক্তবাবু আদ্যনাথ বসু এল, এম, এস,

ডাক্তার মহোদয় লিখিয়াছেন,—

“মহাশয়ের আবিষ্কৃত “অশ্বগন্ধারসায়ন” নামা-  
স্থানে ব্যবহার করাইয়া যেমত আশাতীত ফল  
পাইয়াছি, তাহাতে আমার প্রীতি জন্মিয়াছে যে,  
ইহা “শারীরিক ও দ্বারবিক দৌর্ভাগ্যের মহৌষধ।”  
অধিকন্তু ইহা দ্বারা প্রমেহের এবং মুত্রক্লেষের  
বিশেষ উপকার হয়।”

কবিরাজ শ্রীআশুতোষ সেন, চিকিৎসক।

১৪৬ নং কোঁদারী-বালাখানা, কলিকাতা।



## কুম্ভক ফুল ।

যে অবধি যুরোপে কৃত্রিম রক্তের প্রচলন হইয়াছে, তদবধি ভারতের স্বাভাবিক উদ্ভিদ রক্তের কাটতি একেবারে কমিয়া গিয়াছে। যখন নীলের মত একটা বৃহৎ কারবার নষ্ট হইবার উপক্রম হইয়াছে, তখন ছোট ছোট কারবারের যে আর ঠাঁড়াইবার স্থান নাই তাহা কি আর বলিতে হইবে! ৩০।৪০ বৎসর পূর্বে এ দেশ হইতে যুরোপ ও মার্কিনে মজিষ্ঠা ও কুম্ভক ফুল যথেষ্ট পরিমাণে রপ্তানি হইত, কিন্তু এখন এই উত্তর-বিধ উদ্ভিদ রক্তেরই রপ্তানি নাই বলিলেও অতুক্তি হয় না; কিন্তু আমাদিগের বিশ্বাস চিরদিন একপাশা থাকিবে না। কৃত্রিম রক্তের পশার যেন একটু একটু করিয়া কমিয়া আসিতেছে। নকল নীল অপেক্ষা আসল নীলের প্রতি আবার লোকের দৃষ্টি পড়িতেছে। ইহাতে বোধ হয় অস্তিত্ব স্বাভাবিক রক্তের পুনরায় আদর হইবে।

কুম্ভক ফুল ভারতের গর্ভস্থই জন্মিয়া থাকে। তবে নিম্নবঙ্গ অপেক্ষা বিহার প্রদেশেই ইহার অধিক আবাদ হইয়া থাকে। নিম্নবঙ্গের বর্তমান জেলার কোন কোন স্থানে ইহার অল্প পরিমাণ আবাদ আমরা দেখিয়াছি। পূর্বে ঢাকা জেলাতে ইহার যথেষ্ট আবাদ হইত। বিহার অঞ্চলের মজঃফরপুরে ইহার যথেষ্ট আবাদ দেখা যায়; কিন্তু পূর্বে ইহার আবাদ যে পরিমাণ হইত, এখন তাহার দশভাগের একভাগ জমীতেও তাহা দেখা যায় না।

কুম্ভক ফুলের গাছ দুই জাতীয়। একপ্রকার গাছে কুঁটা আছে তাহাকে বিহার অঞ্চলে কুঁটি বলে, আর সুন্ধি নামে এক জাতীয় গাছ আছে তাহাতে কুঁটা নাই। সাধারণতঃ আলু, সরিষা, অহিফেন, ঘষ, গম্ব, তিবি ও ছোলার সহিত কুম্ভক ফুলের আবাদ করা হইয়া থাকে। ইহা সকল রকম মাটিতেই জন্মিয়া থাকে, তবে বেলে মাটিতে বা দোঁরাশ মাটিতে ভাল জন্মে।

কুম্ভক ফুলের চাষে সার দিবার বিশেষ প্রয়োজন হয় না, তবে অহিফেন বা পোস্তর সহিত বপন করিলে শেখোত কুম্ভক ফুলের অঙ্ক গায়ে সার দিতে

হয়। যদি অল্প কোন কসলের সহিত কুম্ভক ফুল বপন করা হয়, তাহা হইলে, বিধা প্রতি ৩। সের বীজ ছড়াইলে যথেষ্ট হয়, কিন্তু অল্প কসলের সহিত বপন করিলে বিধা করা দুই সের বীজ বপন করা যাইতে পারে। ইহা সচরাচর কার্ত্তিক মাসেই বপন করা হয়। ইহার গাছ এক হাত অন্তর বসাইলেই ভাল হয়, এই অল্প ঘন জন্মিলে গাছ উপাড়িয়া দেওয়া হয়। গাছ একটু বড় হইলে উহার ডাল ডাঙ্গিয়া দেওয়া আবশ্যক, তাহা হইলে গাছগুলি বেশ ঝাঁকডাল হয়। গাছে কুঁটি ধরিবার পূর্বে এক পশলা বৃষ্টি হইলে বড় ভাল হয়, কিন্তু অতিবৃষ্টি হইলে ফুল নষ্ট হইয়া যায়। আকাশ মেঘাচ্ছন্ন হইলে গাছে লাহি নামক এক প্রকার পোকা ধরে, তাহাতে বিশেষ ক্ষতি হইয়া থাকে।

সচরাচর মাঘ মাসের শেষ ভাগে বা ফাল্গুন মাসের প্রথমে কুম্ভক ফুল ফুটিতে আরম্ভ হয়। এই সময়ে যদি একটু পশ্চিমে বাতাস বয়, তাহা হইলে ফুলের রঙ্গ ভাল হয়। ফুল তুলিবার উপযুক্ত হইলে, জীলোক বা বালক বালিকারা ছোট ছোট টুকরি করিয়া এই ফুল তুলিয়া থাকে। অবশ্য ক্ষেত্র বড় হইলে ফুল তুলিবার অল্প লোক নিযুক্ত করিতে হয়। এই সকল লোক ১৬টি ফুল তুলিলে একটি ফুল পারিশ্রমিক পাইয়া থাকে। কখন কখন ধান বা ভুট্টা পারিশ্রমিক স্বরূপ দেওয়া হইয়া থাকে। শস্যো পারিশ্রমিক দিতে হইলে যে পরিমাণ ওজনবৎ ফুল তুলে, তাহার অর্ধেক শস্য পায়। অর্থাৎ পাঁচ সের শস্য তুলিলে আড়াই সের ধান বা ভুট্টা দেওয়া হয়। এই ফুল প্রাতঃকালেই তোলা হয় এবং দিনের বেলায় ছাব্বাত্ত স্থানে উহাকে শুকান হয়। সন্ধ্যা কালে ফুলগুলি সামান্যরূপে রগড়াইয়া গুঁড়া করিয়া খাটিয়ার উপর শুকাইতে দেওয়া হয়; এইরূপ গুঁড়া না করিলে, ফুলগুলি জড়াইয়া ডেলা পাকাইয়া বাইবার সম্ভাবনা। তিন বিঘা জমীতে যদি কেবলমাত্র কুম্ভক ফুলের আবাদ করা হয় তাহা হইলে এইরূপ ব্যয় হইয়া থাকে :—

তিন বিঘা জমীর খাজনা  
বোড়ালেন ইত্যাদি  
জমিয়ার লোকের দিবার শরত

১২১

৫০

৩৬০



মণ্ডলের বীজ  
ভূমি ধনন

১০

১১

১৮৮০

তিন বিধা জমীতে প্রায় এক মণ ফুল হয় ও সাড়ে বার মণ বীজ উৎপন্ন হয়। পূর্বে ফুল টাকার দুই সের মত্রে বিক্রয় হইত কিন্তু বিলাতী রত্নের চলন হওয়াতে টাকার দুই সের করিয়া বিক্রয় হইয়া থাকে। ইহাতে দেখা যাইতেছে এখনও কুসুম ফুলের আবাদে বেশ লাভ আছে।

পূর্বে ঢাকা জেলাতে যথেষ্ট কুসুম ফুলের আবাদ হইত। পুরাতন একটি হিসাবে প্রকাশ যে ১৮২৪-২৫ সালে কলিকাতার পবনিত হইতে যে ৮৪৪৮ মণ কুসুম ফুল রপ্তানি হইয়াছিল, তাহার তিন ভাগের দুই ভাগ টাকার নিকটে উৎপন্ন হইয়াছিল। সে সময়ে এই ৮৪৪৮ মণ কুসুম ফুলের মূল্য ২,৯০,৬৫৫ টাকা ধাৰ্য্য হইয়াছিল। এখন ঢাকাতে এ আবাদ নাই বলিলেই হয়। নবাবগঞ্জ থানার এলাকায় কিছু কিছু চাষ হইয়া থাকে। শুনা যায় পূর্বে পাথর-খাটার কুসুম ফুল হইতে উৎকৃষ্ট রঙ্গ প্রস্তুত হইত।

বাংলা দেশে অতি সহজ প্রণালীতে কুসুম ফুলের রঙ্গ প্রস্তুত করা হয়। পূর্বে উল্লিখিত হইয়াছে যে ফুলগুলি ছায়াবৃত্ত স্থানে শুকান হইয়া থাকে, কেন না রৌদ্রে দিলে রঙ্গ নষ্ট হইয়া যায়। ফুল শুকান হইলে উহা কলসীতে পুরিয়া রাখিয়া দেওয়া হয়, অধিক ফুল হইলে একটি ক্ষুদ্র চোরকুটীর মত ঘর প্রস্তুত করিয়া তাহার ভিতর রাখিয়া দেওয়া যায়। যথাসময়ে ফুলগুলিকে বাহির করিয়া একটি উঞ্চি বা উদুখলে ঢালিয়া উহা চূর্ণ করা হয়। যখন উহা উপযুক্ত-রূপে চূর্ণ হয়, তখন চারিধারে চারিটি খোঁটা পুতিয়া তাহাতে একখানি কাপড় ঝুলাইয়া রাখা হয়। ফুলগুলি সেই কাপড়ে ঢালিয়া দিয়া তাহাতে জল ঢালিয়া দেওয়া হয়। ফুলে যে পীত রং থাকে তাহা ধুইয়া কেলিবার জন্ত এইরূপ করা হইয়া থাকে। তাহার পর সেগুলিকে রগড়াইয়া গোল গোল কেলি বাড়াসার আকারে পাকান হয় এবং রেড্ডির পাতার উপর রাখিয়া আর একটি পাতা ঢাপা দিয়া ঢাকিয়া রাখা হয়। পরদিন

টাকা ধুইয়া বাছুর বা, চেটাইয়ের ঝিল্লি ইয়া শুকাইতে দেওয়া হয় ও উপযুক্তরূপ শুকাইয়া উহা বিক্রয় করা হয়। যদি ফুলের পরিমাণ অধিক হয় তাহা হইলে চূর্ণ করিবার সময় কলাগাছের ফার বা সাজিয়াটি মিশান হয়। এক সের ফুলে দুই ছটাক পরিমাণ মিশাইলেই যথেষ্ট হয়। মাটি সম্পূর্ণরূপে মিশ্রিত হইলে পুরোজিহ্বিত নিরন্তর কাপড়ে ছাঁকা হইয়া থাকে। যে ফুলগুলি এক-বারমাত্র জল ঢালিয়া ছাঁকা হয় তাহাতে ঘোর লাল রং হইয়া থাকে, দ্বিতীয়বার ছাঁকিলে তন্দ-থেকা ফিকা রং হয়, তৃতীয়বার ছাঁকিলে আরও ফিকা হয়। একম ছাঁকিবার সময় তেঁতুল, লেবু আম বা দধিব মত অল্প সামগ্রী মিশান হইয়া থাকে। এক সেরে চারি ছটাক পরিমাণ জল দেওয়া হয়। কুসুমফুল হইতে নানা প্রকার রং উৎপন্ন হয় যথা :—(১) লাল বা এক রঙ্গা (২) গোলাপী (৩) বেগুনি (৪) বাদামী (৫) নওরঙ্গী বা কমলালেবুর রং (৬) চাপাফুলের রং ইত্যাদি। এই সকল বিভিন্ন রঙ্গে রঞ্জিত করিতে হইলে অল্পবিধ রং উহাব সহিত মিশাইতে হয়।

বিহার অঞ্চলে বিবাহাদি শুভকাৰ্য্যে কুসুম ফুলে বঞ্জিত বস্ত্রাদি ব্যবহৃত হইয়া থাকে। এই জন্ত উক্ত প্রদেশে যে সময়ে বিবাহাদি হয় সে সময় বস্ত্ররঞ্জকেবা যথেষ্ট উপাৰ্জন করিয়া থাকে। মুন্সের এইরূপ বস্ত্রাদি বং করিবার প্রধান স্থান।

কুসুমফুলের বীজ হইতে তৈল প্রস্তুত করা হইয়া থাকে। পূর্বে এই তৈল অনেক স্থানে দীপ জালাইবার জন্ত ব্যবহৃত হইত। বিহার ও উত্তর পশ্চিমে কুপ হইতে জল তুলিবার জন্ত যে এক প্রকার চামড়ার ডোল ব্যবহার হইয়া থাকে তাহাতে কুসুম বীজের তৈল মাখান হয়; এরূপ করিলে মুষ্ণু বা বস্ফটে উহা নষ্ট করিতে পারে না। সরিষা তিসি তিল প্রভৃতি বীজ হইতে ঘেরূপে তৈল বাহির করা হয় কুসুমবীজ হইতেও সচরাচর সেই প্রণায় তৈল বাহির করা হইয়া থাকে। কিন্তু কোথাও কোথাও আর এক প্রণায় তৈল বাহির করা হয়। একটি কলসীক উপর ঠ ইঁকি পুঙ্ক করিয়া মাটি লেপিয়া দেওয়া হয়, তাহার পর কলসীতে বীজ রাখা হয় ও কলসীটি কুসুমের উপর বসান হইয়া তাহার পর

কলসীর মুখটিতে জলজ খুঁটে চাপাইয়া বন্ধ করা হয়। বলা বাহুল্য কলসীর তলার একটা ছিদ্র থাকে, এই ছিদ্র দিয়া একটু একটু তৈল চুয়াইয়া তুল্লুরের মধ্যস্থিত আর একটা পাড়ে পড়িতে থাকে।

তৈল বাহির করিবার আর একটা প্রথা এইরূপ। গর্ভ খুঁড়িয়া তাহাতে একটা পাড় রাখা হয়। তাহার পর একটা কলসীর তিতর বীজ পুরিয়া তাহার মুখে একখানি খুরি কাপা লেপিয়া আঁটিয়া দেওয়া হয়। ঐ খুরিখানির মধ্যস্থলে একটা ছিদ্র থাকে। তাহার পর কলসীটি উপুড় করিয়া গর্তের মধ্যস্থ পাড়ের উপর রাখা হয় এবং কলসীর উলটান তলার খুঁটের ভাবরা দেওয়া হয়। কলসীটি পূর্ণ থাকিলে অল্পক্ষণ পরেই তৈল চুয়াইয়া পড়ে। এই প্রথায় বীজ হইতে অধিক তৈল বাহির হয়; প্রায় ছই সের বীজে দশ ছটাক তৈল পাওয়া যায়, কিন্তু অল্পবিধ প্রণালীতে সাত আট ছটাকের অধিক তৈল বাহির হয় না।

ডুমরাও অঞ্চলের লোক বলে যে কুসুম-বীজের তৈলে খোসা খাচড়া সত্ত্বর আরোগ্য হইয়া থাকে। এই তৈল তিন চারি বার লাগাইলেই, যেমন কোন খোসা হউক না কেন শুকাইয়া যায়। পোড়া তৈলে বাত ও অনেক প্রকার ক্ষত আরোগ্য হইয়া থাকে। ইহাতে গবাদি পশুদিগের ক্ষত আরোগ্য হইতে শুনা গিয়াছে। কোন কোন স্থানে রক্ত-নেতেও কুসুমবীজের তৈল ব্যবহৃত হয়।

কুসুমতুলের গাছ যখন কচি থাকে, তখন উহার ডগা অনেক স্থলে রক্তন করিয়া যায়। অনেক দরিদ্র লোক বীজমধ্যস্থ খেত পদার্থটি চূর্ণ করিয়া জলে সিদ্ধ করিয়া দুধের পরিবর্তে ব্যবহার করিয়া থাকে। কিন্তু ইহাতে অনেক সময়ে অজীর্ণ রোগ আনয়ন করে। বর্তমান অঞ্চলে মুক্তি প্রকৃতির সহিত কুসুমবীজ মিলাইয়া খাইয়া থাকে। কুসুমবীজ ভাজা খাইতে বেশ সুবাস। উহা দেখিতে খানের গড়গড়ির মত।

পূর্বে বৎসরে প্রায় ছয় সাত লক্ষ লোক কুসুমতুল বিদেশে রপ্তানি হইত, এখন লক্ষ টাকার মূল্যেরও কুল রপ্তানি হয় না। ১৮৭৮/৭৯ সালে ৪৯৭৭ হাজার কুসুমবীজ সমগ্র ভারত হইতে বিদেশে প্রেরিত হইয়াছিল, ইহার মূল্য ১,৮০,৭২১

টাকা, বর্তমান বৎসরে ৪৩১৩ হাজার রপ্তানি হইয়াছিল, ইহার অধিকাংশ বঙ্গদেশ হইতেই প্রেরিত হইয়া ছিল। এই কুলের মূল্য ৬৭,৫০৬ টাকা। এখন চীনদেশেই প্রায় সমস্ত কুল রপ্তানি হয়, অতি অল্প পরিমাণ জাপান ও ইংলণ্ডে প্রেরিত হয়।

১৮৯৫ সালে বোম্বাইপ্রদেশে বঁট তিল বীজ উৎপন্ন হইয়াছিল, তাহার মধ্যে কুসুমবীজ প্রথম স্থান অধিকার করিয়াছিল। ১৯০২/০৩ সালে তথায় ইহার আবাদ অনেক বৃদ্ধি হইয়াছে। কেহ কেহ মনে করেন যে রক্তের জন্ত কুসুমকুলের চাহিদা (Demand) না থাকিলেও, তৈলের জন্ত ইহার আবাদ চলিবে। পঞ্জাবপ্রদেশে স্বতন্ত্র সহিত কুসুম বীজের তৈল তৈজাল দেয় বলিয়া তথায় উহা যথেষ্ট বিক্রয় হইয়া থাকে। তথায় অনেক দরিদ্র লোক স্বতন্ত্র পরিবর্তে কুসুম বীজের তৈলে লুচি ভাজিয়া খায়।

শ্রীতিনকড়ি মুখোপাধ্যায়।

## পিপুল।

পিপুল অনেক ঔষধে ব্যবহৃত হয় বলিয়া কলিকাতার বাজারে উহা উচ্চ মূল্যে বিক্রীত হইয়া থাকে। এমন কি সময়ে সময়ে ১০০ টাকার মূল্যে বিক্রয় হইতে দেখা গিয়াছে। অত্যন্ত মূল্যবান পিপুল বিক্রয় হইলেও ৪০ টাকার কম কখন বিক্রয় হয় না। রীতিমত বাগান করিয়া চাষ করিতে পারিলে প্রতি বিঘার ৫/মণ শুষ্ক পিপুল প্রস্তুত হইতে পারে। অন্ততঃ ৪০ টাকার মূল্যে বিক্রয় করিলেও এক বিঘার পিপুল হইতে বার্ষিক অনূন ২০০ টাকার আয় হওয়া কিছু আশ্চর্য্য নয়। নদীয়া জেলার অন্তর্গত চুয়াডাঙ্গা ও তাহার পার্শ্ববর্তী স্থানে ক্রমকগণ পিপুলের চাষ করিয়া বেশ সুপয়সা উপার্জন করিয়া থাকে।

সচরাচর তিন জাতীয় পিপুল দেখিতে পাওয়া যায়। গজপিপুল, ঘোড়াপিপুল ও সাঁচিপিপুল। গজপিপুল পাছাড়ের জঙ্গলে জন্মে। ইহার লতা খুব মোটা হয় এবং বড় বড় গাছ বহিয়া উঠে, কেহ ইহার আবাদ করে না। গজপিপুলের লতার সহিত ঘোড়াপিপুলের বা সাঁচিপিপুলের লতার

কোন সাহসেই নাই। ঘোড়া ও সাঁচিপিপুলের লতার কোন পার্থক্য লক্ষিত হয় না। রুটে, কিন্তু উহাদের ফল বিভিন্ন জাতীয়। ঘোড়াপিপুলের আকৃতি ৪।৫ ইঞ্চি লম্বা এবং দেখিতে পাটলবর্ণ। ইহার ফল জন্মিবার কিছুদিন পরে, লতা হইতে বরিয়া যায় অথবা পচিয়া যায়; সুতরাং উহা আমাদের কোন কাজে আসে না। সাঁচিপিপুল বড় হইলেও ছই ইঞ্চির অধিক লম্বা হয় না। ইহার ফল প্রথমবার ধূসরবর্ণের হইয়া ক্রমশঃ হরিৎ বর্ণে পরিণত হয় এবং শুষ্ক হইলেও গাঢ় হরিৎ বর্ণ দেখা যায়। এই প্রকারে সাঁচিপিপুলের চাষের বিবরণ উল্লেখ করা যাইতেছে।

প্রথম চাষ করিবার পূর্বে যে স্থানে অধিক পরিমাণে পিপুলের লতা আছে, তাহার ফল দেখিয়া সাঁচিপিপুলের লতা চিনিয়া রাখিতে হয় (অর্থাৎ মাসে ফল ধরে এবং পৌষ মাসে ফল পাকে)। তাহার পর জমী প্রস্তুত হইলে ঐ সমস্ত লতা সংগ্রহ করিয়া তাহাতে রোপণ করিতে হয়। প্রথমেই খাতাদির মত বিস্তৃতরূপে চাষ করা যাউতে পারে না। কারণ ইহার বীজ হইতে গাছ (লতা) জন্মে না। লতা সংগ্রহ করিয়া ক্ষেত্রে রোপণ করিতে হয়। লতাও একস্থানে অধিক পরিমাণে পাওয়া সুকঠিন; সুতরাং ক্রমশঃ ইহার আবাদ বৃদ্ধি করিতে হয়। একবার ক্ষেত্রে ইহার গাছ জন্মাইতে পারিলে পরে উহার জন্ত আর অন্য কোন স্থানে খোঁজ করিতে হয় না। সেই লতার ঘরাই অল্প ক্ষেত্র প্রস্তুত করা যায়।

পিপুলের ক্ষেত্রে “পিপুলের বাগান” বলে। এখানে আমরাও “বাগান” বলিয়া উল্লেখ করিব। যে স্থানে পিপুল-বাগান করিতে হইবে, তাহার মাটি দো-আঁশ হওয়া আবশ্যক। বাগানের জমী উচ্চ হওয়া উচিত এবং সেই জমীতে সাহায্যে বৃষ্টির জল আটকাইতে না পারে তৎপ্রতি বিশেষ দৃষ্টি রাখিতে হয়। পিপুল-বাগান করিবার পূর্বে তাহার চারি পাশে ১ কি ১০ ফুট গভীর নানা কাটিয়া জমী চিহ্নিত করিয়া লইতে হইবে এবং তাহার উপর বেধ করিয়া এরূপ কিছা চিত্তা গাছের বেড়া দিতে হইবে। সেই জমীতে সাহায্যে গরু বাছুর প্রবেশ করিতে না পারে, তাহার উপর

করা নিষেধ কর্তব্য। তৎপরে পৌষ মাস হইতে লতা রোপণের পূর্বে মাস পর্যন্ত, মাসের মধ্যে তিন চারিবার লাঙ্গল দিয়া ঐ জমী উত্তমরূপে চাষিতে হয়। বাগানের জমী নুনকরে ১৫।১৬ অঙ্গুলি খনিত হওয়া আবশ্যক। পিপুলের জমীতে অভ্যস্ত পরিমাণে গোবরের সার দেওয়াও এক প্রকার মন্দ ব্যবস্থা নয়। অগ্রহায়ণ পক্ষিষা পৌষ মাসের মধ্যে এইরূপে বাগান প্রস্তুত করিতে হয়। এই সময়েই নালার ধারে ধারে বেড়া দেওয়া উচিত।

পিপুল লতার সহিত “ধকে” গাছের “প্রণয়” বড়ই বেশী। ধকে গাছের শীতল ছায়ায় পিপুল লতা বেশ সতেজে জন্মিয়া থাকে এবং ঐ সমস্ত গাছ আশ্রয় করিয়া প্রচুর পরিমাণে ফলোৎপাদন করে। অতএব পিপুল চাষ করিবার পূর্বে বাগানের মধ্যে মধ্যে ৫ হাত অন্তর একটি একটি করিয়া “ধকে” গাছ লাগান আবশ্যক। জমী প্রস্তুত হইলে কানুন মাসের প্রথমে ঐ জমীতে দীর্ঘ প্রস্থ সমানে চার হাত অন্তর ছোট ছোট “ধানা” করিয়া তাহার মধ্যে ৩।৪ টি করিয়া ধকের বীজ পুতিয়া দিয়া তাহার উপর প্রত্যহ অল্প অল্প জল দিলে আপনি আপনাই চারা জন্মে। ঐ চারাগুলি ৮।১০ অঙ্গুলি বড় হইলে অপেক্ষাকৃত সতেজ একটীমাত্র চারা রাখিয়া বাকিগুলি তুলিয়া ফেলিতে হয়। পরে চৈত্র মাসের শেষে পিপুলের লতা সংগ্রহ করিয়া বৈশাখের প্রথমেই সেই সমস্ত লতাগুলিকে ১৫।১৬ অঙ্গুলি পরিমিত খণ্ড খণ্ড করিয়া কাটিয়া তাহার ৫।৬ গাছি লতা একত্র করতঃ “জাঁটা” বাঁধিতে হয়। এইরূপ “জাঁটা” বাঁধিবার সময় লতায় গাইটগুলি সাহায্যে উন্টী-পান্টা না হইয়া যায় এবং বিপরীত ভাবে রোপিত না হয় এরূপ সতর্ক হওয়া আবশ্যক। পরে সেই সমস্ত “জাঁটা” গুলির গোড়ার গোবরমাত্র মাখাইয়া ঐ ধকে গাছের কাঁকে কাঁকে একহাত অন্তর দীর্ঘ প্রস্থ সমানে সার করিয়া ৪।৫ অঙ্গুলি মাটির নীচে খাড়াভাবে পুতিতে হয়। জাঁটাগুলি পুতিবার পর বৃষ্টি হইবার সন্ধান না থাকিলে তাহার গোড়ার কিছু কিছু জল দেওয়া কর্তব্য। কৃষকেরা সাধারণতঃ এই প্রণালী অনুসারে পিপুলের চাষ করিয়া থাকে কিন্তু

এতদপেক্ষা উৎকৃষ্টতর এবং সুপ্রাণীলিঙ্গ পিপুল চাবের প্রাণী পরে বণিত হইবে।

লতা সংগ্রহ হইলে সেইগুলি কিছুদিন একস্থানে “জমা” করিয়া রাখিয়া পরে তাহা হইতে ঝোঁটা-ওড় পাঁতাগুলি ছাড়িয়া ফেলিতে হয় এবং তদ্বারা ২১০ অঙ্গুলি পরিমিত খণ্ড খণ্ড করিয়া কাটিয়া পূর্বোক্ত প্রকার এক হাত ব্যবধানে কিছু কিছু মাটি খুঁড়িয়া তাহার মধ্যে মধ্যে ঐ একটি একটি “খণ্ড” এবং খণ্ডীকৃত ৩৪ গাছ লতা দুই আঙ্গুল মাত্রের নীচে পুঁতিয়া দিতে হয়। ঐ সকল “খণ্ড” প্রত্যেক লতার ৫৬টি করিয়া গাঁইট থাকি আবশ্যিক। এইরূপে লতা পুঁতিলে কিছুদিন পরে উহা হইতে সূত্রেজে লতা পিপুলের চারা জন্মে। চারাগুলি কিছু বড় হইলে পর বাগানের লম্বুদার জমী অন্ন অন্ন খুঁড়িয়া দিতে হয় এবং ইহার পর জমীতে বাস জমিলে নিড়াইয়া দিতে হয়, অত্ৰ কোন বস্ত্রের আবশ্যক করে না। চারাগুলি বড় হইয়া ক্রমে ক্রমে “ধকে” গাছ বাড়িয়া উঠে এবং আবার মাসের শেষ হইতে ভাদ্র মাসের শেষ পর্য্যন্ত ফল প্রদান করে।

এই সময় লতাগুলির মধ্যে মধ্যে “জাকরী” প্রস্তুত করিয়া দিলে তাহা ঐ “জাকরী” গা বাহিয়া উঠিয়া অধিক পরিমাণে ফলদান করিতে পারে। লতা বেশী ঘন হইলে অপেক্ষাকৃত নিম্নেজ লতাগুলি কাটিয়া ফেলিয়া তাহা পাতলা করিয়া দিতে হয়।

“ধকের” গাছগুলি ৩৪ মাসের হইলে বাগানে ছারাদানের উপযুক্ত হয়। আবার ওদিকে পিপুলের লতা বাড়িয়া উঠিয়া সেই সমস্ত গাছ আশ্রয় করে। এই জন্য পিপুল চাবে প্রথম বৎসর কিছুনাড় লাগু হয় না। কেবল খরচ করাই সার হইয়া থাকে। কারণ প্রথম মাসে লতা পুঁতিয়া তাহা হইতে আবার প্রথম মাসে ফল প্রাপ্তির আশা করা বিড়ম্বনামাত্র। প্রথম বৎসর ধকেগাছ ও পিপুলের লতা বড় হইতেই ৪৫ মাস সময় লাগে, সুতরাং লতা হইতে ফল জন্মিবার উপযুক্ত সময় অতীত হইয়া যায়। দ্বিতীয় বৎসর হইতে পিপুল চাবে লাগি আরম্ভ হয়। বয় করিয়া রাখিলে ১৫১৬ বছর পর্য্যন্ত পিপুলের বাগান রাখা হইতে

পারে। এই সময়ের মধ্যে লতা পরিবর্তন করিতে হয় না। কল তুলিবার পর লতাগুলির গোড় কাটিয়া দিলে সেই গোড়া হইতে আপনা হইতেই নূতন লতা গজাইয়া উঠে। ক্রমে বাগানের “ধকে” গাছগুলি নিবেজ হইয়া গেলে নূতন গাছ লাগাইয়া পুরাতন গাছগুলি কাটিয়া ফেলিতে হয়। ধকে গাছ “বুড়া” হইয়া গেলে তাহাতে বাগানের ছারাদানের উপযুক্ত পাতা জন্মে না।

আবার মাস হইতে লতার পিপুল ধরে এক পাকিতে আরম্ভ হয়। একসঙ্গে সমস্ত পিপুল পরিপক হয় না, অগ্রপশ্চাৎ হইয়া পাকিতে থাকে। অতএব একদিনে অল্প বা এক সময়ে সমস্ত পিপুল উঠাইতে হয় না, ক্রমশঃ তুলিতে হয়। পিপুল তুলিবার সময় চান লাগিয়া লতাগুলি যাহাতে ছিঁড়িয়া না যায় তদ্বিধে খুব সাবধান হওয়া কর্তব্য। পিপুল পাকিতে আরম্ভ হইলে, লতার মধ্য হইতে অল্প পিপুলগুলি তুলিয়া রোজের উত্তাপে শুক করিয়া লইতে হয়। ১০১২ দিন সমানে রোজ পাইলেই পিপুল শুকাইয়া যায়। অল্প পিপুল তুলিয়া শুক করিলে তাহা চিন্মুসে হইয়া যায় এবং পিপুলের দানা না বাঁধিলে অত্যন্ত অল্প মূল্যে বিক্রয় হয়।

পিপুল উত্তমরূপে শুক করিয়া তাহা কুলাঁদারা বাড়িয়া পরিষ্কার করতঃ বিক্রয়ার্থ বস্তাবন্দী করিয়া রাখিতে হয়; সুবিধা মত দ্রব পাইলে তখন তাহা বিক্রয় করিয়া ফেলা উচিত।

শ্রীবসন্তকুমার সেন।

## পুরাতন অক্ষর বিক্রয়।

বহু প্রেসে কয়েক প্রকার ব্যবহারোপযোগী পুরাতন অক্ষর বিক্রয়ার্থ আছে। যথা (১) বাঙ্গালা ইংলিশ আলাঙ্ক ১১০ মণ (২) বাঙ্গালা অলপাইকা আলাঙ্ক ৪ মণ (৩) ইংরাজী লংপ্রাইমার আলাঙ্ক ১১০ মণ (৪) ত্রিভিয়ার আলাঙ্ক ১ মণ।

জি, সি, বসু এণ্ড কোং,

৬৩ নং বেচচার্টার্ডের স্ট্রীট, কলিকাতা।

## কাসাভা বা শিমুল আলু ও টেপিওকা।

টেপিওকা কি তাহা বোধ হয় আমাদের অনেক পাঠকই অবগত নহেন। ইহা দেখিতে ঠিক সাগুধানার ছোট ছোট শিকড়। যেন সাগুধানা চটকাইয়া তাহার এক একটি বাঁতি করিয়া তুলান হইয়াছে; কিন্তু বাস্তবিক উহা তাহা নহে। উহা কাসাভা নামক একপ্রকার উদ্ভিজ্জের মূল হইতে প্রস্তুত হয়। এই কাসাভার মূলকে এ দেশের অনেকে শিমুল আলু নামে অভিহিত করিয়া থাকেন। কাসাভার গাঁতা দেখিতে শিমুলপাতার ভায় একত্ব ইহার নাম শিমুল আলু। টেপিওকা রুয়োপীরদিগের একটি বিশেষ আহার সামগ্রী। এইজন্য ইহা যথেষ্ট পরিমাণে এ দেশে আমদানী হইয়া থাকে।

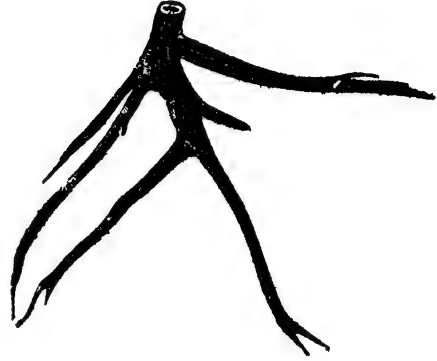
১ম চিত্র। কাসাভার গাছ।



একণে এ দেশের অনেক স্থলে কাসাভার চাষ হইতেছে, কিন্তু আমেরিকাই ইহার জন্মস্থান। ইহার গাছগুলি ঝাঁকড়া ঝাঁকড়া এবং কতকটা এরকম গাছের সহিত ইহার সাদৃশ্য দেখা যায়; কিন্তু এরকম গাছ যেমন পলকা কাসাভা দেয় নাই। ইহার ডাঁটা বেশ শক্ত। পাতাগুলি চৌকো এবং স্ফীত বিধা আদি অঙ্গুলে

বিহীন। ইহার শিকড় অনেকটা চুবড়ী আলু বা বাম আলুর মত। শিকড়গুলি স্বীত ও তাহার উপর হাল কখন লালের আভাষক কটা কখন বা কালী

২য় চিত্র। কাসাভার মূল।



ছাল ছাড়াইলে ভিতরের শাঁসটা সাদা দেখায়; কিন্তু কোন কোন শিকড়ের শাঁস পীতবর্ণ দেখিতে পাওয়া যায়। এই শাঁস ষ্টার্চে (Starch) পরিপূর্ণ। উহা ধুইয়া শুকাইলে আহারোপযোগী হয়। এই কাসাভা নানা জাতীয় আছে। তন্মধ্যে বাহাকে উদ্ভিদতত্ত্ববিংগণ—Manihot utilis-sioma বলেন, তাহাই এদেশে দেখিতে পাওয়া যায়। এই জাতীয় কাসাভার মধ্যে কতকগুলির মূল সচ্ছন্দে খাওয়া যাইতে পারে, কিন্তু আবার কতকগুলির মূল বারপরনাট বিযুক্ত। পরীক্ষার দ্বারা প্রতিপন্ন হইয়াছে যে সর্বপ্রকার কাসাভার মূলেই প্রসিক বা হাইড্রোসিয়ানিক (Prussic or Hydrocyanic) এসিড বিদ্যমান আছে; তবে যে সকল মূল মিষ্ট তাহাতে এই বিষাক্ত এসিডের পরিমাণ অল্প, আর যেগুলি তিক্ত তাহাতে ইহার পরিমাণ অধিক এবং সেই জন্য উহা খাইলে শারীরিক অনিষ্ট সাধিত হইয়া থাকে। সৌভাগ্যবশতঃ ঐ মূল শুষ্ক করিলে বা জ্বাল করিয়া ধুইলে ঐ বিষাক্ত এসিড ছর হয় এবং লোকে সচ্ছন্দে উহা হইতে উপাদেয় আহার সামগ্রী প্রস্তুত করিয়া লয়।

অনেকে অসুস্থমান করেন যে পশ্চিমীন্দ্রবাহি প্রদেশে এদেশে কাসাভা জ্ঞানিরাহিন্যর। সুদূর আমেরিকার ব্রেজিল প্রদেশে পশ্চিমীন্দ্রবাহির একটি উপনিবেশ ছিল। কাসাভা জাতিক হইতে

ব্রেজিলে দাস বিক্রয় ব্যবস্থায় নিযুক্ত ছিলেন। সেই যুগে তাহার ব্রেজিল হইতে মাঠ কলাই ও কাসাভা আমদানী করেন ও ক্রমে উহা ভারতের, তাহারিগের অধিকৃত, গোয়ার লইয়া আসেন। এই গোয়া হইতেই ভারতের সর্বত্র কাসাভার চাষ প্রচারিত হয়। ১৭৮৬ খৃষ্টাব্দে মরীচ দ্বীপ হইতে কতকগুলি নতুন কাসাভার গাছ সিংহলে নীত হইয়াছিল। আবার ১৭৯৪ খৃষ্টাব্দে দক্ষিণ আমেরিকা হইতে আর এক দল কতকগুলি গাছ কলিকাতার ও ত্রিপুরায় আনয়ন করা হইয়াছিল। তাহার পর পুনরায় ১৮৪০ খৃষ্টাব্দে ওয়েস্ট ইন্ডিজ দ্বীপ হইতে কতকগুলি গাছ কলিকাতার আমদানী করা হইয়াছিল। এক্ষণে বান্দালা, আনাম, উত্তর-প্রদেশ হইতে পশ্চিম পূর্ব উপকূলে কুমাবী অন্তরীপ পর্যন্ত সমস্ত ভূভাগ ও পশ্চিম উপকূলে গোয়া পর্যন্ত সর্বত্র বহু ক্ষেত্রে ও উদ্যানে কাসাভার চাষ হইতেছে। ব্রহ্মদেশের দক্ষিণাংশে চীনাবাও ইহার আবাদ করিয়া থাকেন। এই সকল বিভিন্ন স্থানের কাসাভার গাছ ও মূলের অনেক প্রভেদ দেখিতে পাওয়া যায়। শুনা যায়, ত্রিবাঙ্গুর রাজ্যে প্রায় সত্তের রকমের কাসাভা গাছ জন্মিয়া থাকে। মহীশূরেও দুই রকমের কাসাভা আছে। এই দুই জাতীয়ের মধ্যে আবার এক-স্থানের মূল অল্প স্থানের মূল অপেক্ষা উৎকৃষ্ট দেখিতে পাওয়া যায়। এই কাসাভার চাষ বাহাতে বিস্তৃত হয় আজ কাল গবর্নেন্টকে সেদিকে কতকটা মনোযোগী দেখা যাইতেছে। আমাদিগের দেশের কৃষকেরা চিরদিন যে সকল শস্তের আবাদ করিয়া আসিতেছে তাহা ছাড়া তাহার সহজে নতুন কিছু করিতে আগ্রহ হয় না। ইহা আমাদিগের দেশের আর্থিক ত্রিবৃদ্ধির একটি অন্তরায়। নতুন কসলু আবাদ করিলে যে লাভবান হওয়া যাইতে পারে তাহা পাটের দৃষ্টান্তের দ্বারা বুঝা যাইবে। পূর্বে এদেশে অতি অল্প পরিমাণেই পাটের আবাদ হইত কিন্তু এই কসলু এক্ষণে একরূপ লাভজনক হাঁড়াইরাছে যে অনেকে অতি অল্প মাত্র খান চাষ করিয়া অধিকাংশ ফসি পাটের চাষেই নিয়োগ করিয়া থাকে। কালে কাসাভার চাষও যে বিশেষ লাভজনক হইবে এক্ষণে তাহার আভাস পাওয়া যাইতেছে। এই অল্পই সম্প্রতি Agricul-

tural Ledger নামক সরকারী কৃষি-বিষয়ক পত্রিকার ইহার আবাদ সম্বন্ধে একটি প্রবন্ধ প্রকটিত হইয়াছে।

পাঠকগণের অবগতির জন্ত আমরা কাসাভার গাছ ও মূলের প্রতিকৃতি এখানে প্রকাশ করিলাম। ইহার চাষ অস্ত্রান্ত কসলের চাষ অপেক্ষা বেশ সুবিধাজনক। খানের আবাদের জন্ত যে পরিমাণ বৃষ্টি প্রয়োজন, তাহার সিকি পরিমাণ বৃষ্টিতে কাসাভার চাষ স্বচ্ছন্দে হইতে পারে। আবার যদি একাক্রমে ছয় মাস বৃষ্টি না হয়, তাহা হইলে কাসাভার গাছ নষ্ট হয় না। পক্ষান্তরে অতি বৃষ্টিতেও ইহা বিনষ্ট হইবার কোন আশঙ্কা নাই। সচবাচ্য বসন্তকালেই কাসাভা রোপণ করা হইয়া থাকে এবং কার্তিক অগ্রহায়ণ মাসে মাটি খুঁড়িয়া উহা মূল বাহির করা হয়। এই মূল কালা কালা কবিধা চিরিয়া, জলে সিদ্ধ করিয়া ও পবে রোজে শুকাইয়া ভবিষ্যৎ ব্যবহারের জন্ত রাখিয়া দেওয়া হয়। মাত্রাজ প্রদেশে ইহা কাঁচাই বিক্রয় হয়। ইহাকে বান্দালায় প্রায় শিমূল আনুই বলে কিন্তু অস্ত্রান্তস্থলে রুটা আনু, গাছ ময়দা, গাছ আনু, জাহাজী আনু, মিষ্ট আনু ইত্যাদি নানা নামে অভিহিত করিয়া থাকে।

এদেশে কৃষকেরা কাসাভার যে চাষ করিয়া থাকে তাহা প্রধানতঃ তাহারিগের নিজের ব্যবহারের জন্তই করে, অতি অল্প পরিমাণই বিক্রয়ের জন্ত উৎপন্ন করা হয়। কিন্তু পৃথিবীর অস্ত্রান্ত দেশে ইহার বেরূপ প্রচুর ব্যবহার দেখিতে পাওয়া যায়, তাহাতে এদেশে ইহার চাষ বাহাতে লাভ জনক হয়, সে পক্ষে চেষ্টা করা আমাদের বিশেষ আবশ্যক বলিয়া মনে করি। কাসাভা হইতে ব্রেজিল দেশে চারি প্রকার সামগ্রী প্রস্তুত হয়। একটার নাম কুয়াক (Couac) (২) কাসাভা চূর্ণ, (৩) ব্রেজিল আরোরুট, (৪) টেপিওকা। কাসাভা চূর্ণ করিলে যে মোটা দানা বাহির হয় তাহারই নাম কুয়াক; আব বাহা মরনার মত বিহি হয় তাহাকে কাসাভা চূর্ণ Cassava meal বলে। মূল ধুইয়া যে পরিষ্কার ও তা বাহির হয় তাহাই ব্রেজিল আরোরুট এবং জৈব অম্লের উত্তাপে উহাই গুড় করিলে টেপিওকা প্রস্তুত হয়। কাসাভা মূল ছাড়াইবার জন্ত ব্রেজিল দেশে দুইপ্রকার প্রথা অবলম্বিত হইয়া থাকে।



এক প্রকার প্রথা এই যে মূল্যের যে অংশটি খাইবার উপযুক্ত উহা, একখানি ভক্তের উপরে একটা হাতিয়ারের দ্বারা মাড়িয়া ফেলা হয়। মাড়া হইলে উহা একটা মাহুর বা একখানি কাপড়ের উপর চনিষা ঘট। ছড়াইয়া রাখা হয়। এই অবস্থায় উহা গাঁজিয়া উঠে। পরে একটা খালের তিতর পুরিয়া উহার রস নিংড়াইয়া ফেলিয়া দেওয়া হয়। আর একটা প্রথা এই যে মূলগুলি ছড়াইয়া উহা কিছুদিন জলে ফেলিয়া রাখা হয়; তাহার পর মাড়িয়া ফেলা হয়। কুরাক প্রস্তুত করিতে হইলে, রস নিংড়াইবার জন্ত খালের উপর যথেষ্ট চাপ দিতে হয়, তাহার পর দানাগুলি শুকাইয়া চূর্ণ করিতে হয়। টেপিওকা করিতে হইলে, শুঁড়াগুলি একত্রিত করিয়া শুক করা হয়। যখন উহা উপযুক্তরূপে শুক হয় তখন আগুনের অঁচৈশ্বক্যের উপর ফেলিয়া ধীরে ধীরে নাড়িতে হয়। এইরূপ করিতে করিতে উহা পরস্পরের গায়ে গায়ে লাগিয়া বাতি বা শাখার আকার ধারণ করে; তখন উহা বোতলে পুরিয়া বিক্রয়ার্থ প্রেরণ করা হয়। ব্রেজিল হইতে প্রায় ২৬ হাজার পাউণ্ড মূল্যের টেপিওকা যুরোপের স্থানি হইয়া থাকে এবং উহা তথায় যথেষ্ট উচ্চ দরে বিক্রয় হয়। মলক্ক সিঙ্গাপুর প্রভৃতি স্থানে টেপিওকার ব্যবসায়ের দিন দিন শ্রীবৃদ্ধি হইতেছে। ১৮৬২ হইতে ১৮৭০ সাল পর্যন্ত এই নয় বৎসরে প্রায় ৩২০৮ হাজার করিয়া গড়ে প্রতি বৎসর রপ্তানি হইয়াছে; ইহার মূল্য প্রায় ৪১,৪৫৩ পাউণ্ড। তাহার পর পাঁচ বৎসর কাল, বৎসরে ৭৩,০০০ হাজার পাউণ্ড মূল্যের টেপিওকা রপ্তানি হইয়াছে। অতঃপর শুনিলে অত্রাক হইতে হয়। ১৯০৩ সালে, দানা টেপিওকা বাহাকে "Pearl Tapioca" বলে, তাহা প্রায় ৩১৬,৮০০ হাজার রপ্তানি হইয়াছে। ডাক্তার জর্জ আর্চিবল্ড বলেন, যে, কালে কাসাভার শুঁড়া (Cassava starch) ভুট্টার শুঁড়াকে (Maize or corn starch) পরাস্ত করিবে। এই সকল কারণেই আমরা আমাদিগের দেশবাসীদিগকে কাসাভার চাবের প্রতি মনোযোগী হইতে অনুরোধ করিতেছি। কেবল কাসাভার চাব নহে, এ দেশে টেপিওকা প্রস্তুত করিতে পারিলে একটা অর্থস্রোতের স্বর্গ সন্নিবিষ্ট হইবে।

টেপিওকা তৈয়ারি হইলে তাহার যোগ্যতম ভলানি পড়িয়া থাকে তাহা গো মহিষাদি ও শূকর প্রভৃতিকে খাওয়াইবার জন্ত, সিংহল, সিঙ্গাপুর, পেনাং প্রভৃতি স্থানে বিক্রয় হয়। আবার কোন্ কোন স্থানে কাসাভার মূলও গো মহিষাদিকে খাওয়ান হয়। বহুকাল হইতে মরিচাবীণে এই উদ্দেশ্যেই ইহার চাব করা হইত, কিন্তু রুবিডা হল-বাহক পশুর ক্ষত ইহার চলন সর্বাধিক। যুক্তরাজ্যে যত কাসাভার চাব হয় শতকরা তাহার ৯৫ ভাগ পশুর আহারের জন্যই করা হইয়া থাকে। পূর্বে বলা হইয়াছে যে, কাসাভা কাঁচা অবস্থায় এরূপ বিবাক্ত পদার্থে পূর্ণ থাকে যে তাহাতে মৃত্যু পর্যন্ত ঘটতে পারে। এই জন্ত কাঁচা অবস্থায় কোন কীট বা পশু কাসাভা মূল খায় না; ইহাতে চাবাদিগের বড় সুবিধা। পশু বা কীটের অত্যাচারে গাছ নষ্ট হইবার আশঙ্কা থাকে না; কিন্তু পরিপক্যবস্থায় সেই বিবাক্ত পদার্থ হ্রাস পায় এবং উহা সিদ্ধ করিলে বা আগুনে ঝলসাইলে বিবাক্ত পদার্থ আদৌ থাকে না; ইহা, পশুদিগকে, গমের ভূসি, কাসাভা বীজ চূর্ণ এবং অন্তর্বিধ শস্তের সহিত, কুচি কুচি করিয়া কাটিয়া খাইতে দেওয়া হয়। গোল আলু, রাজা আলু বা শালগম প্রভৃতি কন্দে এরূপ জলীয় ভাগ আছে, কাসাভাতে সেরূপ নাই। যদি সিদ্ধ করিয়া পশুদিগকে খাইতে না দেওয়া হয়, তাহা হইলে ভাল করিয়া হুইয়া কাটিয়া দিলে কোন আশঙ্কার কারণ থাকে না। অনেক স্থানে উহার পাতা লোকে শাকের মত রান্নিয়া খায়।

কাসাভা-মূল্যের উপর যে ডগা বা ডাঁটাটি থাকে তাহাই চারি ইঞ্চি হইতে ৮ ইঞ্চি পরিমাণ কাটিয়া জমীতে পুতিয়া দিলে গাছ জন্মে; কিন্তু বাহাতে এই ডাঁটাতে কোনরূপে শিশির বা হিম না লাগে সে বিষয়ে সাবধান হওয়া উচিত। এই জন্ত ষড় বা বিচালি জড়াইয়া পোতা ভাল—অর্থাৎ যে ভাগটা জমীর উপরে থাকিবে, সেই অংশটা ষড় জড়াইয়া রাখিলে গাছ বরিবার আশঙ্কা থাকে না; কিন্তু যদি শিশির লাগিবার কোন ভয় না থাকে, তাহা হইলে ডাঁটাগুলি উন্নিবিষ্টরূপে ছোট ছোট করিয়া পুতিবেই চলে। খেলে মাটি ভেই কাসাভা জাগরণ করিয়া থাকে। ডাঁটা



চারান হইলে প্রথম দুই মণ উহাতে কিছু কিছু জল দেওয়া আবশ্যিক হয়। আরানী জমী অপেক্ষা যে জমী বন জঙ্গল কাটিয়া সবে মাত্র পরিষ্কার করা হইয়াছে তাহাতে কাসাভা বসাইলে ফসল ভাল হয়। ইতার চাষ অধিক ব্যয়সাধ্য নহে। ১৮ বিঘা জমীতে ৩০।৪০ টাকা ব্যয় করিলে ৮০০।২০০ মণ কাসাভা উৎপন্ন হয়। ইহা পোষ, মাষ মাস হইতে পোতা হয়, আর জার্তিক অগ্র-ধারণ মাসে ফসল তুলিবার উপযুক্ত হয়। যে ভূমিতে কাসাভা লাগান হয় তাহাতে ধান বা গম দেওয়া হইতে পারে এবং ধান বা গম কাটার পর কাসাভা খুঁড়িয়া উঠান যাইতে পারে। কোন কোন স্থানে কাসাভার সহিত ভুড়ার আবাদও করা হয়। যে জমীতে কাসাভা বসান হয়, পর বৎসর সেই জমীতে ইক্ষু বসাইলে ফসল ভাল হয়।

কাসাভা-মূল যখন খুঁড়িয়া তুলিবার উপযুক্ত হয়, তখন আলু প্রভৃতি ফসলের মত একেবারে উঠান উচিত নয়। যে পরিমাণ বিক্রয় হইবার সম্ভাবনা বা ব্যবহারে আবশ্যিক সেই পরিমাণ তোলা উচিত। তাহা না করিলে উহা হাওয়া লাগিয়া পচিয়া যায়। এমন কি বিশেষ সাবধান না হইলে দুই তিন দিনের মধ্যেই উহাতে কাল দাগ ধরে। মাত্রাজের বাজারে যে সকল কাঁচা কাসাভা বিক্রয় হয় তাহা অনেক সময়ে পচিতে আরম্ভ হইয়াছে দেখা যায়; কিন্তু গণ্ডি-চারীকাভালোরে যে সিদ্ধ করা মূল বিক্রয় হয় তাহা ততটা পচে না।

ত্রীতিনকড়ি মুখোপাধ্যায় ।

[ ইং ১৮৭২ অব্দে প্রাপ্ত ]

## বসু প্রেসে

ইংরাজী বাঙ্গালী ও নাগরী অক্ষরে  
প্রত্যেক, সাময়িক পত্র, চেক দাখিলা বিল প্রভৃতি  
সর্ব প্রকার ছাপার কার্য সুন্দর ও  
সুচারুরূপে অল্প সময়ে ছাপা  
হইয়া থাকে।

জি সি বসু এণ্ড কোং,  
কার্যাবধি ।

## বঙ্গসাহিত্যের সর্বাঙ্গীণ পুষ্টি

বাঙ্গালী মাত্রেই বাছনীর ।

কোথায় বিংশ শতাব্দীর উন্নতি, আর কোথায় আমাদের বাদলা সাহিত্য। ইহাতে বিজ্ঞান, দর্শন, ইতিহাস, জীবন চরিত, অর্থনীতি, সমাজনীতি, কৃষি, বাণিজ্য, এবং শিল্পাদিবিষয়ক গ্রন্থ কি আছে? সাহিত্য লইয়া আমাদের গৌরব করিবার কি আছে? জগতের কাছে আমাদের বাদলা সাহিত্যে দেখাইবার কি আছে? গৌরবের কথা ছাড়িয়া দাও, শুধু বাঙ্গালীগ্রন্থ পড়িয়া কি বাঙ্গালীর ছেল পণ্ডিত হইতে পারে? তাড়িতালোকের কাছে মাটির প্রদীপ ধ্বংস, অপর সাহিত্যের কাছে আমাদের বাঙ্গালী সাহিত্যও সেইরূপ টিম্ টিম্ করিতেছে। জাতীয় সাহিত্যের পরিপুষ্টি ভিন্ন জাতীয় উন্নতি সম্ভবপর নহে, এটি যদি কেহ বুঝিয়া থাকেন ত আমুন, মাতৃভাষার সেবাকল্পে, বাঙ্গালী সাহিত্যের পরিপুষ্টিকল্পে, নিজ নিজ শক্তি সামর্থ নিয়োগ করুন।

মাতৃভক্ত বঙ্গসন্তান যদি কেহ উপরি উক্ত শাস্ত্র গুলির কোনটিতে কোন গ্রন্থ প্রকাশের বাসনা করিয়া থাকেন, তাহা হইলে গ্রন্থ প্রকাশ যোগ্য হইলে আমরা নিজের ধরচায় তাহ প্রকাশ করিতে প্রস্তুত আছি। এ সম্বন্ধে বিস্তারিত বিবরণ পত্র লিখিলে জানিতে পারিবেন।

কবিতা কিসা নাটক নভেল সম্বন্ধে এ বঙ্গো-বস্ত নহে।

জি, সি, বসু এণ্ড কোং

১৩ নং বেচুয়াটুঘোর স্ট্রীট, কলিকাতা।

## ৩/কালীমাতার স্বপ্নাদ্য ।

শত ও বাধক রোগের অত্যাশঙ্ক্য মর্শেধ ধারণে শত শত রোগী আরোগ্য লাভ করিয়াছে।  
৩/মাতার পূজা ও মাদুলি ইত্যাদির ধরচ ১/৫  
ডাক ধরচা স্বতন্ত্র।

বিঃ বিঃ ঘোষ,  
বুড়াশিব তলা—চুইড়া পোঃ অঃ।

গবর্ণমেন্ট-মেডিকেল-ডিপ্লোমা প্রাপ্ত  
কবিরাজ শ্রীনগেন্দ্রনাথ সেন গুপ্তের

দ্রব্যগুণ-শিক্ষা



কেশরঞ্জন কাহার ব্যবহার  
করা উচিত?

- ১। বাঁহাদিগকে সর্পিদা মস্তক চালনা করিতে হয়।
  - ২। বাঁহারা মাথাঘোরা—মাথাধরা—অনিদ্রা প্রভৃতি পীড়ার পীড়িত।
  - ৩। বাঁহাদের মনে উৎসাহ নাই, শরীরে ক্ষুধা নাই।
  - ৪। বাঁহাদিগকে বিচার, বস্তুতা বা অধ্যয়নাদিতে ক্লান্ত হইতে হয়।
  - ৫। বাঁহারা চুলের বিবর্ণতা—অকালপকতা ও টাক প্রভৃতিতে উৎপীড়িত।
  - ৬। বাঁহাদের মস্তক উষ্ণ, চুল ছোট বা পাতলা, এবং প্রকৃতি বায়ুপ্রধান।
- এক শিশির ব্লা ১ টাকা, ডাঃমাঃ ১/০ আনা। ২ তিন শিশি ২।০ টাকা, ডাকমাঃ ১/০ আনা।

- বাসারিষ্ট কষ্টকর বাসরোগে মস্তকজিসম্পন্ন।
- বাসারিষ্ট সেবনে বাসবেগ সত্তর প্রশমিত হয়।
- বাসারিষ্ট সেবনে—হ্রিদ্ভা হর ও বস্ত্রা পীশ হয়।
- বাসারিষ্ট হীপানি রোগের—বহু পরীক্ষিত মহৌষধ।
- বাসারিষ্ট কষ্টকর মেদার—সহজ উপমে সক্ষম।
- বাসারিষ্ট সকল অবস্থায় সহজে সেবনীয় মহৌষধ।
- বাসারিষ্ট হীপানি কাশির প্রতিকারে সম্পূর্ণ সক্ষম।
- বাসারিষ্ট সেবনে প্রত্যেক কল—পরীক্ষা প্রয়োজন।

ব্লা প্রতি শিশি উৎসাহ ... ১ টাকা।  
প্যাকিং ও ডাকমাঃ ... ১/০ আনা।

অর্থাৎ অনারাসে সকল দ্রব্য গুণাদি জানিবার সর্বোৎকৃষ্ট পুস্তক।  
৩য় সংস্করণ—ব্লা ১০ বায় আনা।

দ্রব্যগুণ যে কেবল চিকিৎসকেরই জানিবার বিষয়, তাহা নহে; দ্রব্যগুণ সাধারণ গৃহস্থেরও অবশ্যজ্ঞাতব্য। চিকিৎসক দ্রব্যগুণ না জানিলে তাহার চিকিৎসা করা চলে না। গৃহস্থও যদি দ্রব্যগুণ, প্রত্যেক পদার্থের উপকারিতা, অমুপকারিতা প্রভৃতি বিবেচনা পূর্বক আহার করেন, তাহা হইলে তাহাকেও অনিষ্টকর পদার্থের আহারাদি দোষজন্য রোগে কষ্টভোগ করিতে হয় না।

এই পুস্তকে ঔষধের উপকরণ, আহার্য, লবহার্য, ডাল-ভাত, খাদ্য-গজা, লুচি-সন্দেশ প্রভৃতি সকল দ্রব্যের গুণ, মাত্রা, প্রস্তুত-প্রণালী, প্রয়োগবিধি, দাছাদির শোধান-মারণ-বিধি, এবং প্রত্যেক পদার্থের সংস্কৃত, ইংরাজী, বাঙ্গালা, পারসী, হিন্দী, গুজরাতি, কণাটি, মহারাষ্ট্রীয়, তেলেগু, ও উৎকলদেশীয় ভিন্ন ভিন্ন নাম অতি বিস্তৃতরূপে বর্ণিত হইয়াছে। অমুসন্ধানের সুবিধার জন্য প্রত্যেক পদার্থের নাম অকারাদি বর্ণনায় সন্নিবেশিত করা হইয়াছে। ভাষা অতি সরল—সামান্যমাত্র বাঙ্গালা লেখাপড়া জানিলেই অনারাসে বুঝিতে পারা যায়।

জাপান যুদ্ধের সংবাদ

লইবার জন্ত আপনি যেমন উৎসুক-নেত্রে সংবাদপত্রত-সমূহের দিকে দৃষ্টিপাত করেন—বলুন দেখি—অপানার মেহজাত রোগ-সমূহের প্রকৃত চিকিৎসার উপায় সম্বন্ধে সেরূপ উৎসুক প্রকাশ করেন কি না? দারুণ ম্যালেরিয়া ও অরের সময় আসিয়াছে—আপনার দৃষ্টি কেবল কুইনাইনের দিকে। কিন্তু আমাদের আরুর্কেদে এমন জরনাশক মহৌষধ আছে, বাহা এক-বার সেবনে জীবনও রক্ষণ কুইনাইন সেবনের আগন্তক হয় না। আমাদের আরুর্কেদীয় উপাদানে প্রস্তুত “পকতিজ বটিকা” সেবনে নির্দোষে সর্কবিধ জর আরাধ হয়। একবার আরাধ হইলে “জর” পুনরাক্রমণের সম্ভাবনা থাকে না। অরের প্রাবল্য-কালে—পকতিজ বটিকা মকঃবলের প্রতি গৃহেই সঞ্চিত থাকি উচিত।

ব্লা প্রতি কোটা ... ১ টাকা।  
প্যাকিং ও ডাকমাঃ ... ১/০ আনা।

● গবর্ণমেন্ট মেডিকেল ডিপ্লোমা প্রাপ্ত

শ্রীনগেন্দ্রনাথ সেনগুপ্ত কবিরাজ।

১৮/১ ও ১৯ নং দোরার চিংপুর রোড, কলিকাতা।

## কাপড় বুনিবার নূতন কল।

সাধারণ লোকের সহজে বঁজ বয়ন কার্য নিৰ্বাহ হেতু বস্ত্রের লম্বা টানা তৈয়ারী করিবার কারণ একটি হস্তচালিত ওয়াপ' মেশিন গবর্ণমেন্ট হটতে পেটেন্ট লইয়া প্রস্তুত করিয়াছি। কলটির নাম Hand Power Warp Machine for Weaving All Sorts of Textures, অর্থাৎ সকল প্রকার কাপড় বুনিবার যন্ত্র।

এ কলটি তিন ভাগে বিভক্ত যথা—

১মটির নাম	Winding Machine.
	অর্থাৎ সূতা জড়াইবার কল।
২য়টির নাম	Dressing or Seasoning Machine.
	অর্থাৎ সূতা পাট করিবার কল।
৩য়টির নাম	Sizing Machine.
	অর্থাৎ বহর ঠিক করিবার কল।

১মটি ওয়াইণ্ডিং মেশিন; অর্থাৎ ৩ হাত বহরে ৪ হাজার সংখ্যা, লম্বা ২ হইতে ২ হাজার গজ, এক একটা সূতা একত্রে কেহ কাহার সহিত না জড়ায় স্বাধীনভাবে পাশাপাশি রাখিয়া সারবন্ধি-রূপে ২টা লাটায় জড়ান যায় এরূপ কল।

২য়টি উক্ত সূতাগুলির টানা ২টা লাটাই হইতে খুলিয়া পুনরায় মাড়সিক্ত হইয়া টানাটানি দ্বারা মার্জিত করিয়া, ত্রসের দ্বারা ঝাড়াপৌছা ভালরূপে পরিকার ভাবে নিৰ্বাহ হইয়া পোস্তাই ভালরূপে বাহাতে হয় এরূপে ২টা সানার মধ্য দিয়া অগ্নির উত্তাপে শুকাইয়া অপর ২টা লাটায় জড়াইয়া রাখা যায়।

৩য়টি উক্ত তৈয়ারি টানার সূতাগুলি লাটাই হইতে খুলিয়া বহর স্থির করিয়া প্রত্যেক ইঞ্চিতে দে পরিমাণ দিবার কল্পনা করা যায়, তাহা দিয়া আবশ্যক বহর মত একটা বিলাতী মোটা কাগচের খোলের 'সেকানো' প্রত্যেক ৭৮ গজ লম্বার মধ্যে মুঠো এক একটা সূতা কিংবা কাগচের 'লিজ' দিয়া রাখা ও মাপ দেওয়া যায়।

এই ওয়াপ' মেশিন একটীতে ১০ × ২১০ হাত ক্ষুতি কিংবা সাড়ি বস্ত্রের উপযোগী টানা ৪ ঘণ্টা কাল কার্য করিলে ৮৪ জোড়া বস্ত্রের ৮৪০ গজ হয়। ৮ ঘণ্টা কালে ১৬৮ জোড়া ১৬৮০ গজ হয়।

এখানে টানা তৈয়ারি করিয়া বস্ত্র বুনিতে কদাচ একজন লোক ২১০ দিবসে ১ জোড়া কাপড় বুনিতে পারে। তৈয়ারি টানা পাইলে অনায়াসে তাহাতে ৪১৫ জোড়া নিত্য বুনিতে পারে। টানা প্রস্তুত করা বিঘ্ন কঠিন। একজন তাঁতের সমস্ত পরিবার-বর্গ, ছেলে মেয়ে, একত্রে সমস্ত দিনে ঐক জোড়া বস্ত্রের টানা প্রস্তুত করিতে পারে কি না তাহা সন্দেহ। Agricultural Society's Report এ প্রকাশ, প্রত্যেক ১০ হাত ধুতির এক জোড়া টানার খরচা বোম্বাইয়ের কেলকার মহাশয়ের হিসাবে ৥০ আনা, চন্দননগর ত্রীরামপুর প্রভৃতি গ্রামের দর ৥০। বিলাতি হস্তচালিত কলের দ্বারা এক এক তাঁতের বস্ত্র এক এক সেট কলের মূল্য ৭৫০ হইতে ১০০০ টাকা। তাহা এখানে কে আনাইয়া উন্নতি করিবে? এই উপরোক্ত ছোট ১২টা + ৬টা = ১৮টা লাটাই যুক্ত এক একটা টানার কল অল্প ৮৪ জোড়া ১০ × ২১ হাত বস্ত্রের টানা নিত্য ৪ ঘণ্টা কার্যকরিলে হইতে পারে। চারি জোড়ার হিসাবে নিত্য এক একখানি তাঁতে যদ্যপি বস্ত্র বুনিতে পারা যায় তবে ২০২১খানি তাঁতের কার্য এই একটা টানার কলে চলিতে পারে। কিংবা ৮ ঘণ্টা কাল নিত্য কার্য করিতে পারিলে ১৬৮ জোড়া ১০ × ২১ হাত বস্ত্রের টানা তৈয়ার হইতে পারে। ইহাতে ৪২ খানি তাঁত চালান যায়। এক একটা পল্লীতে মধ্যবিত্ত লোক ২৪ জন মিলিয়া ৫৬ হাজার ০ টাকা মূলধন সংগ্রহ দ্বারা এক একটা ওয়াপ' মেশিন ও ২১ খানি তাঁত লইয়া চালাইলে নিত্য নিম্ন খরচা বাদ ৩০ হইতে ৪০ টাকা লাভ হয়।

নিত্য খরচ—

তাঁতি ২৭ জন ১৩৥০

মুটে ৩ জন ১৮

মোট ০ ১৪৥০

বাজে খরচ ৥০

মোট ১৫৮

আমাদনি - বস্ত্র ৮৪

জোড়া ৮০ হিঃ ৬৩৮

অর্থাৎ লম্বা কেবল

মজুরি ও সূতার মূল্য

বাদ, বস্ত্র ৮৪ জোড়া

মূল্য ৥০ হিঃ ৫২৥০

বিলাতি তাঁত এক একখানিতে ৩০ হইতে ৩৬ ইঞ্চি চওড়া বস্ত্র মাত্র, বুনন হয়, তাহার মূল্য ২৭৫ + ৭৫ = ৩৫০ টাকা; সে সকল তাঁতে ২১০ হাত

বস্ত্রের বস্ত্র বোনা যায় না। আড়াই ফুট চওড়া হইতে পারে।

এখানকার দেশা তাঁতের কিয়দংশ উন্নতি করিলে ৫৪ ইঞ্চি চওড়া, মাস্তুরের দ্বারা চালিত হইবে। একগুণ কলের মূল্য ১০০ টাকা আন্দাজ হইতে পারে ১৫০ হইলেও হানি নাই।

এই তাঁতে ২০ হইতে ১২০ কাউন্ট সূতা পর্যন্ত বুনা যাইবে। বিলাত হইতে কয়েকটা জিনিস আসা অপেক্ষার কলটা অসম্পূর্ণ আছে। ২৩ মাসের মধ্যে সম্পন্ন হইতে পারে একগুণ আশা করা যায়।

আমি সাধ্যমত চেষ্টা করিয়া কলটা কিয়দংশ স্থানান্তরে আমার বাস-গৃহ মধ্যে স্থাপন করিয়া পরীক্ষার দ্বারা জানিয়াছি যে কলটতে এদেশের বস্ত্র শিল্পের বিশেষ উন্নতি পুনরুৎপাদিত হইতে পারে। এদেশে বস্ত্রশিল্প এককালে উন্নত ছিল, কিন্তু কলের দ্বারা বস্ত্র অধিক পরিমাণে হওয়ায় এখনকার হস্তচালিত টানা ও বোনা বস্ত্রের মূল্য বিস্তর অধিক পড়ন হয়, একারণ একেবারে বস্ত্রশিল্প লোপ হইয়াছে। কলের সহিত মানবশক্তির প্রতিযোগিতা হয় না, অনেক তাঁতি এই টানা তৈয়ারী কলটার জন্ত আমার নিকট আশা করিতেছেন যে এই টানা প্রস্তুতের কলটা তাঁহারা পাইলে অল্পমূল্যের তাঁতে বস্ত্র বয়ন করিয়া অনারাগে অল্প মূল্যে বস্ত্র প্রস্তুত ও বিক্রয় করিয়া লাভবান হইতে পারেন। তৈয়্যরি টানা ক্রয় করিতে না পারায় ও টানা ২।৪ জোড়া হস্তের দ্বারা করিতে বিস্তর পরিশ্রম, সূতা নষ্ট ও খরচা পড়ে, একারণ এই বস্ত্র শিল্প একেবারে লোপ হইতেছে। এখানকার তাঁতিরা সকলে অপরাপর কর্ম করিতে বাধ্য হইয়াছে। পেট না চুলিলে লোক কোন কিছুই করিতে পারে না। এই কলটা প্রস্তুত করিতে আমার বিস্তর খরচা পড়িয়াছে। এমন কি এক একটা অংশ ২।০ বার করিয়া বাতিল করিতে হইয়াছে। কলটা সম্পূর্ণ হইতে বিলম্ব হইবার কারণ এই যে আমি মধ্যবিত্ত লোক, অর্থ সংগ্রহ করিয়া একাধা করিতে অসমর্থ। ইতিমধ্যে আড়াই হাজার টাকার উপর খরচা পড়িয়াছে। এখন বিস্তর টাকার প্রয়োজন, তাহা সংগ্রহ না হইলে শেষ করিতে পারিতেছি না। এখন দেশের সমর্থন-

বান্দ লোকদিগের নিকট জানানও যাতেইছে কিন্তু এদেশের লোকের সহায়ত্ব প্রতি এবিষয়ে এখনও দেখিতে পাওয়া যায় না। সাহায্য পাইলে আমি শীঘ্র এ কার্য সম্পন্ন করিতে পারি।

শ্রীদীনবন্ধু মুখোপাধ্যায় \* ।

\* কমলার প্রথম সংখ্যায় আমরা দীনবন্ধু বাবুর কলের কথা লিখিয়াছিলাম। দীনবন্ধু বাবু অবস্থাপন্ন নহেন, নিজের সাধ্যমত অর্থ ব্যয় করিয়াছেন, এখন অপরের সাহায্য ভিন্ন কার্য সম্পন্ন হওয়া দুষ্কর। তিনি যে এই বস্ত্র বয়নে একগুণ একটা সর্বজন-প্রয়োজনীয় কার্যে প্রবৃত্ত হইয়াছেন তৎক্ষণাত আমরা সর্বাত্মকরূপে তাঁহাকে যত্নবাদ দিই। কিন্তু কেবল যত্নবাদে কাজ হইবে না, অর্থ চাই। কোন ব্যবসায়ী অথবা দেশহিতৈষী কি তাঁহার সাহায্যে অগ্রসর হইবেন না? কেবল দেশহিতৈষিতার হিসাবে নহে—ব্যবসায়ের হিসাবেও কেহ টাকা দিলে তিনি কৃতজ্ঞ হইবেন না। আমরা জানি দীনবন্ধু বাবু এই কলের জন্য অনেক কষ্টমাইস পাইয়াছেন, কল চালি প্রস্তুত হইলে বিস্তর লাভ বঞ্চিত লাভ হইবে।—সং

## নবনূর

### সচিত্র মাসিকপত্র ও সমালোচন

হিন্দু মুসলমানের মধ্যে সম্প্রীতি স্থাপনই নবনূরের প্রধান উদ্দেশ্য।

বঙ্গের লক্ষপ্রতিষ্ঠ হিন্দু ও মুসলমান লেখক-বৃন্দ নবনূরে নিয়মিতরূপে লেখনী পরিচালনা করিতেছেন।

ছাপা, কাগজ, লেখা, চিত্র এবং নিয়মিত প্রকাশে নবনূরের সুখ্যাতি যথেষ্ট।

অগ্রিম বার্ষিক মূল্য ২ টাকা, নমুনার মূল্য নীলা।

ম্যানেজার “নবনূর”

নবনূর আপিস, কড়েয়া, কলিকাতা।

## পোকা লাগা ও ধসা ধরা ।

[সরল কৃষি-বিজ্ঞান\* হইতে উদ্ধৃত]

### সাধারণ নিবারণোপায় ।—ফসলে

পোকা লাগিয়া অথবা “ধসা ধরিয়া” কখন কখন অনেক ক্ষতি হইয়া থাকে। ক্ষেত্রের চতুর্দিক পরিষ্কার রাখিতে পারিলে, এবং ভালরূপে অনেক দিন ধরিয়া অনেকবার ধরিয়া জমীতে চাষ দিতে পারিলে, পোকা লাগিয়া ও ধসা ধরিয়া ফসলের বিশেষ ক্ষতি হয় না। কর্ষিত ভূমির উপর কাক, শালিক প্রভৃতি পক্ষী ঝাঁকে ঝাঁকে বসিয়া ভূমি হইতে কাট খুঁটিয়া খাইয়া থাকে। অনেক দীর্ঘ পর্য্যন্ত আকর্ষিত অবস্থায় পতিত আছে এরূপ ভূমির মৃত্তিকা খনন করিয়া দেখিতে পাওয়া যায় উহা নানা প্রকার কীটের বাসায় পরিপূর্ণ। মধ্যে মধ্যে ভূমি কর্ষিত হইলে এই সকল বাসা ভাঙ্গিয়া যায় এবং পক্ষীগণও আলোড়িত মৃত্তিকা হইতে সহজে কাট খুঁটিয়া খাইতে পারে। অনেক দিন ধরিয়া মধ্যে মধ্যে ভূমি কর্ষণ করিতে পারিলে সূর্যের রশ্মি ও উত্তাপ\* মৃত্তিকার ভিন্ন ভিন্ন স্তরের উপর পতিত হইয়া নানা প্রকার ধসা-রোগের বীজকে নষ্ট করে। অনেক কৃষক আশ্বিন, কার্তিক, অগ্রহায়ণ বা পৌষ মাসে ধাতু কাটিয়া পুনরায় বৈশাখ বা জ্যৈষ্ঠ মাস না পড়িলে আর জমীতে চাষ দেয় না। চৈতালী ফসল\* যদি নাও জন্মান হয় তথাপি ধাতু ছেদনের অব্যবহিত পরেই একবার ভূমি কর্ষণ করিয়া, পরে বৈশাখ মাস পর্য্যন্ত মাসে একবার করিয়া জমীতে চাষ দিয়া বর্ষান্তে ধাতু রোপণ করা উচিত। এরূপ প্রথা অবলম্বন করিতে পারিলে কীট ও ধসা-রোগের হস্ত হইতে প্রায় নিষ্কৃতি পাওয়া যায়। যদি ধাতু ছেদনের পরেই দেখা যায়, ভূমি নিতান্ত শুষ্ক, কঠিন ও চাষ দিবার অসম্ভব হইয়া আছে, তাহা হইলে মাষ বা ফাস্তনে যে দিবস প্রথমে বৃষ্টি হইবে, সেই দিবসেই চাষ দিবার বন্দোবস্ত করা উচিত অনেক দিবস ধরিয়া মৃত্তিকা প্রথমে অবস্থায় রাখিতে পারিলে মৃত্তিকার উর্বরতা শক্তিরও বৃদ্ধি হয়।

\* সরল কৃষিবিজ্ঞান। বঙ্গীয় কৃষি বিভাগের সহকারী ডিরেক্টর শ্রীমতী গোপাল মুখোপাধ্যায়, M.A., M.R.A.S., F.S.A.S. প্রণীত।

বীজ-শোধন।—কোন কোন কীটের ও ধসা-রোগের উৎপত্তির কারণ বীজে কীটের ডিম্ব বা, রোগের বীজ নিহিত থাকে। বীজ, কলম ইত্যাদি বপন বা রোপণ করিবার সময় উহাদের শোধন করিয়া লওয়া উচিত। বীজাদি শোধন বা রোগ-বিচ্যুত করিতে হইলে উহাদের কীট-নাশক ও জীবাণু-নাশক বা রোধক কয়েকটি সামগ্রীর সহিত মিশ্রিত করিয়া লইতে হয়। এই সকল সামগ্রী হয় বিষাক্ত নতুবা তীব্র স্বাদ অথবা দুর্গন্ধযুক্ত। সাধারণতঃ তুঁতিয়া মিশ্রিত জলের মধ্যে বীজ বা কলম ডুবাইয়া লইয়া, তৎক্ষণাৎ চূর্ণ শেকোবিষ, চূর্ণ, ক্ষার ও সর্ষপ বা রেড়ির খোলার সহিত মিশ্রিত করিয়া শুকাইয়া লইয়া, ঐ দিবসেই বপন বা রোপণার্থ ব্যবহার করা উচিত। যদি এক ছটাক শুঁড়া তুঁতিয়া ব্যবহার করা হয়, তাহা হইলে ২০০ ছটাক অর্থাৎ বার তের সের আন্দাজ গরম জলের সহিত উহা মিশ্রিত করিয়া লইয়া, এক দিবসের মধ্যেই এই তুঁতিয়া মিশ্রিত জল ব্যবহার করিয়া লইতে হয়। শেকোবিষ অতি সামান্য পরিমাণে ব্যবহার করা উচিত; অর্থাৎ যদি একমণ চূর্ণ খোল, পাঁচ সের চূর্ণ ক্ষার ও পাঁচ সের চূর্ণ চূর্ণ ব্যবহার করা যায়, তাহা হইলে এক ছটাক শেকোবিষ ভাল করিয়া চূর্ণ করিয়া উক্ত তিনটি সামগ্রীর সহিত মিশ্রিত করিয়া ব্যবহার করা নিয়ম। তুঁতিয়ার জলের মধ্যে বীজ, কলম বা মূল অনেকক্ষণ রাখিলে উহার উৎপাদিকা শক্তির নাশ হয়, এ কারণ বীজাদি তুঁতিয়ার জলে এক মিনিটমাত্র ডুবাইয়া চূর্ণ ও শুষ্ক সার-পদার্থ দ্বারা শুকাইয়া লইতে হয়।

অন্যান্য উপায়।—কখন কখন দেখা যায়, উত্তম করিয়া অনেক দিবস ধরিয়া ভূমি কর্ষণ করিয়া এবং বীজ শোধন করিয়া ব্যবহার করিয়া লইয়াও, কোথা হইতে আসিয়া ফসলে পোকা লাগিয়া গিয়াছে। ইহার কারণ প্রায় রাত্রিকালে পতঙ্গ উড়িয়া আসিয়া গাছের পাতার বা ডালে ডিম্ব প্রসব করিয়া চলিয়া যাওয়া এবং ঐ সকল ডিম্ব প্রস্ফুটিত হইয়া কীটাবস্থায় পরিণত হওয়া। ডিম্ব হইতে প্রস্ফুটিত ঐ কীটই গাছের পত্রাদি খাইয়া, অথবা গাছের রস শোষণ করিয়া, অথবা

গাছের ডালের বা ফলের মধ্যে প্রবেশ করিয়া, ফলের ক্ষতি করে। রাত্রিকালে ক্ষেত্রের স্থানে স্থানে অগ্নি জ্বালাইতে পারিলে কীটের দোঁরাওয়া হ্রাস হয়। জ্যৈষ্ঠ, আষাঢ় এবং কার্তিক মাসেই কীটের দোঁরাওয়া অধিক হইয়া থাকে। এই দুই সময়ে সক্ষারাত্রে ক্ষেত্রে অগ্নি জ্বালাইতে পারিলে, অনেক পতঙ্গ অগ্নিবারা আকৃষ্ট হইয়া গাছে ডিঙ্গ প্রসব না করিয়া আশ্রয় হইতেই অগ্নিতে বাঁপ দিয়া মরিয়া থাকে। পদ্মপাল বাক বাক এক প্রদেশ হইতে অত্র প্রদেশে উড়িয়া গিয়া মধ্যে মধ্যে ক্ষুধা নিবারণার্থ ক্ষেত্রে নামিয়া ফলের অনেক ক্ষতি করে। পূর্বে হইতে পদ্মপাল আনিতেছে ইহা আনিতে পারিলে গ্রামশুদ্ধ লোক ক্ষেত্রে যাইয়া হোজা করিতে পারিলে পদ্মপাল গ্রামের ক্ষেত্রে না নামিয়া অত্র উড়িয়া চলিয়া যায়।

কার্পাস চা, ইত্যাদি অধিক কালস্থায়ী ফসলে পোকের দোঁরাওয়া যদি অধিক হয়, সক্ষার পরে পাটকাটি অথবা খড়ের আঁটিতে আশ্রয় লাগাইয়া দিয়া, ঐ জলস্ত আঁটি ক্ষেত্রের গাছে স্পর্শমাত্র করিতে করিতে চলিয়া যাইতে হয়। গাছগুলি সামান্য পরিমাণে কলসাইয়া যাইবে বটে, কিন্তু অল্প দিবসের মধ্যেই পুনরায় সতেজ হইয়া উঠিবে এবং কীট আর দেখা যাইবে না। যদি একবার কলসাইয়া লইলে কীট এককালীন নষ্ট না হয়, তাহা হইলে আর একবার কলসাইয়া লওয়া যাইতে পারে। অগ্নিবারা ধসা-রোগেরও বীজাণু নষ্ট হইয়া যায়। গাছ কলসাইবার একপ্রকার যন্ত্রেরও ব্যবহার আছে। ইহা, আস্বেষ্টস্ নামক অদাঘ্য পদার্থের গোলা, একটা ছড়ির উপর লাগান। কেরোসিন তৈলে গোলা ডুবাইয়া জ্বালাইয়া এই যন্ত্র ব্যবহার করিতে হয়।

চার-গাছে পোকা।—বেগুন গাছ, কপি গাছ, ইত্যাদি গাছে যদি চারা অবস্থায় পোকা লাগে, তাহা হইলে শেকো বিষ, চূর্ণ ও ক্ষার চূর্ণ করিয়া পুঁটুলির মধ্যে রাখিয়া, এইরূপ ২০২৫টা পুঁটুলি বাঁশ বা বস্তিতে ঝুলাইয়া চারা গাছের উপর ঝাড়িতে ঝাড়িতে চলিয়া যাইতে হয়। এক ভাগ শেকো বিষ, ১০০ ভাগ চূর্ণ ও

১০০ ভাগ ক্ষার ব্যবহার করা উচিত। বাঁশের বা বস্তির দুই দিকে দুই জন থাকিলে অল্প সময়ের মধ্যেই এক বিষা জমীতে বিষ ছিটান হইয়া যায়। বেগুন গাছে ফল ধরিতে আরম্ভ করিলে, অথবা ফুল-কপির ফুল দেখা দিলে, অথবা বাঁধা কপি বাঁধিতে আরম্ভ করিলে, অথবা শাকের কোন অবস্থাতেই, শেকো বিষ ব্যবহার করা উচিত নহে। বিষাক্ত গুঁড়া ছিটাইবার জন্ত কয়েক প্রকার হাপার যন্ত্রেরও ব্যবহার আছে।

মৃত্তিকার মধ্যে পোকা।—চোরা পোকা, কোরা পোকা প্রভৃতি কতগুলি পোকা মৃত্তিকার মধ্যে থাকিয়া ক্ষতি করে। চোরা-পোকা রাত্রিকালে মৃত্তিকা হইতে বাহিরে আসিয়া গাছ ও পাতা খাইতে ও নষ্ট করিতে থাকে। কোরা-পোকা কীটাবস্থায় দিবা-রাত্রি মৃত্তিকার মধ্যে থাকিয়া গাছের শিকড় কাটিয়া গাছ নষ্ট করে। পতঙ্গ অবস্থায় কোরা-পোকা রাত্রিকালে মৃত্তিকার মধ্য হইতে বাহির হইয়া গাছের পাতা খাইতে থাকে। মৃত্তিকার কীটকে মারিতে হইলে পিচ্কারি দ্বারা কেরোসিন বা রেডির তৈলের আরক ব্যবহার করা উচিত। কেরোসিন তৈলের আরক প্রস্তুত করিতে হইলে অর্দ্ধ বোতল কেরোসিন তৈল ও অর্দ্ধ বোতল ঘোল একত্র করিয়া উত্তম করিয়া দশ মিনিট ধরিয়া নাড়িয়া নাড়িয়া মিশ্রিত করিয়া লইতে হয়। এই মিশ্রিত পদার্থ ৫০ বোতল জলের সহিত মিলাইয়া দিয়া পিচ্কারি দ্বারা গাছের গোড়ায় গোড়ায় প্রবেশ করাইয়া দিলে গাছের গোড়ায় যত পোকা আছে সমস্ত মরিয়া যায়। পিচ্কারির পরিবর্তে যে দমকল পুটে করিয়া ব্যবহার করার নিয়ম আছে ঐ দমকল ব্যবহার দ্বারা অনেক জমীতে অল্প সময়ের মধ্যে আরক ছিটান চলে। দমকল ব্যবহার রাত্রিকালেই হওয়া উচিত কেননা, রাত্রিকালেই এই পোকা-গুলি মৃত্তিকার মধ্য হইতে বাহির হইয়া গাছে উঠে এবং রাত্রিকালে আরক অধিকক্ষণ তরল অবস্থায় থাকে, ছিটাইতে ছিটাইতে শুকাইয়া যায় না। রেডির তৈলের আরক প্রস্তুত করিতে হইলে, তৈলটা সোডার সহিত জাল দিচ্ছে দিচ্ছে ও জ্বালোড়ন সহ জল ঢালিতে ঢালিতে প্রস্তুত করিয়া



লইতে হয়। ইহাও দমকলের দ্বারা স্নাত্তিবোগে ছিটাইতে হয়।

গাছের উপরিভাগে যদি কোন পোকা লাগিয়া কলন নষ্ট হইবার উপক্রম হয়, তাহা হইলে কেরোসিন বা রেডির তৈলের আরক দমকলের দ্বারা বা অল্প কোন উপায়ে ক্ষেত্রে ছিটাইয়া দিতে হয়। তামাকসিক্ত জল, হিওরু জল, হুন্দ ও লঙ্কার শুঁড়া এ সমস্ত ক্ষেত্রে ছিটাইয়া দিলেও পোকা পলাইয়া বা মরিয়া যায়। মহয়ার খোল জ্বালাইয়া ক্ষেত্রে ধূম দিতে পারিলেও পোকা পলাইয়া যায়।

গাছ গুলি এক ফুটের অধিক উচ্চ হইয়া গেলে ক্ষেত্রে কুছুট, পেরু ইত্যাদি গৃহ-পালিত পক্ষী ছাড়িয়া দিলে উহারা গাছের পোকা খুঁটিয়া খুঁটিয়া খাইয়া ফেল। তামাক ও বেগুন গাছের পাতায় পোকা লাগিলে এই উপায় অবলম্বন করিলে বিশেষ উপকার পাওয়া যায়। নিত্য চারা গাছের মধ্যে কুছুটাদি পক্ষী ছাড়িয়া দিলে উহারা গাছ খাইয়া নষ্ট করে।

চিতে-লাগা, ধসা-ধরা, কুড়ে লাগা, তুলশী-মারা, হওয়া, পচ-ধরা, বোঞা-লাগা, হর্দা হওয়া ইত্যাদি রোগ আণুবীক্ষণিক জীবাণু বা বীজাণু-দ্বারা ঘটিয়া থাকে। জমিতে জল আটকাইলে, অথবা পূর্ণমাত্রার জমিতে সূর্যের কিরণ না পড়িলে প্রায় এই সকল রোগ হইয়া থাকে। খাচ্ছ তিন্ন জায় কোন ফসলই প্রায় আবদ্ধ জলের উপর থাকিয়া সূর ও সতেজ অবস্থায় বর্দ্ধিত হইতে পারে না। পাট, অড়হর, ভুট্টা, জুয়ার, ইক্ষু, এ সকল গাছ বর্ষার ফসল হইলেও চারা অবস্থায় আবদ্ধ জলদ্বারা প্রায়ই রোগগ্রস্ত হইয়া পড়ে। বেগুন ও লঙ্কা গাছের গোড়ার জল আটকাইলেই প্রায় “ভার্ণা ভাঙ্গা রোগ” অথবা “তুলশী-মারা” অথবা “ধসা-ধরা” হইয়া ফসল মারা যায়। জল বাহাতে জমিতে না দাঁড়াইতে পারা এরূপ প্রাণী পূর্ক হইতেই করিয়া রাখা আবশ্যিক। মধ্যে মধ্যে গাছের গোড়ার মাটি উন্মোচন করিয়া দেখিলে গাছ সতেজ হইয়া বাড়িয়া যায়, মৃত্তিকার মধ্যস্থ কীটাদির দ্বারা অলোড়িত হয়, সূর্যের রশ্মি মৃত্তিকার মধ্যে প্রবিষ্ট হইয়া ধসা-রোগের বীজ নষ্ট করে। এ ক্ষেত্রে মধ্যে মধ্যে কোঁচাশি, বিনড়ানি ইত্যাদির

ব্যবহারদ্বারা পোকা-লাগা ও ধসা-ধরার পক্ষেও উপকার দর্শে। গমের হর্দা-রোগ নিবারণের কোন সুপায় আদ্যাবধি স্থির হয় নাই। এই রোগের বীজাণু গমের বীজের সহিত আইসে, এ কারণ নির্মোচিত অর্থাৎ রোগশুল্ক বীজ তুঁতিয়ার জনদ্বারা শোধন করিয়া ব্যবহার করিলে অনেকটা উপকার পাওয়া যায়। ধানের শু, এবং ভুট্টা ও জুয়ারের ভুবা-রোগও এই জাতীয়। তুঁতিয়ার জলে এই সকল ফসলের বীজ ডুবাইয়া ব্যবহার করিলে বীজের দোষটা কাটিয়া যায়।

বীজ রক্ষা।—নানা উপায় অবলম্বনদ্বারা কীটের উৎপাত প্রশমিত থাকিলেও শস্য ছেদনকালে এককালীন কীটের ডিম বিচ্যুত শস্য সংগ্রহ করিতে পারা অসম্ভব-বলিলেও অতুক্তি হয় না। অলক্ষিতভাবে কিছু কিছু কীটের ডিম প্রায়ই ফসলের মধ্যে থাকিয়া যায়। বীজ রক্ষা করিতে গেলে উহাকে শোধন করিয়া লইয়া রক্ষা না করিলে ভাঙারের মধ্যেই ডিম প্রক্ষুটিত হইয়া ভাঙারের বীজ বা শস্য কীট-দষ্ট হইয়া অল্প-বিস্তর নষ্ট হইয়া যায়। কৃষকগণ ভুট্টা, গম প্রভৃতি শস্যের বীজ প্রায়ই কীট হইতে রক্ষা করিতে পারে না। একারণ কীট-দষ্ট বীজ চতুর্গুণ পরিমাণ ব্যবহার করিয়াও কখন কখন পূর্ণ-মাত্রায় ফসল জন্মাইতে পারে না। বীজ রক্ষা করিবার সহজ উপায় কার্বর্ণ-বাইসলফাইড নামক আরক ব্যবহার করা। ৪০/ মণ বীজ রক্ষা করিতে একসেরুমাত্র কার্বর্ণ-বাইসলফাইড ব্যবহার করিতে হয়। এই আরক অতি সহজ লবণাক্ত পদার্থ; একারণ ইহার নিকট দীপ বা অগ্নি কখনই লইয়া আনা বিধেয় নহে। বৃহদাকার জালার মধ্যে উত্তমরূপে শুক বীজের পুঁটুলি বা আল্লা বীজ রাখিয়া উহার মধ্যে খোলা এক পাত্র আরক প্রবেশ করাইয়া দিয়া জালার মুখ গোবর দিয়া বদ্ধ করিয়া দিয়া এক ঘণ্টা পরে বীজ বাহির করিয়া লইয়া উহা টিনের আধারের মধ্যে অথবা লবণাক্ত খলিয়ার মধ্যে ভরিয়া রাখিলে বীজ কীট-বিচ্যুত অবস্থায় থাকিয়া বাইবে। লবণের জলে খলিয়া-গুলি ভিজাইয়া, শুকাইয়া লইলে ঐ খলিয়ার মধ্যে কীট প্রবেশ করে না। জালার মধ্যে বীজ রাখিয়া জালার মুখে অর্দ্ধ হস্ত পরিমাণ শুক নিমের পাতা দিয়া রাখিলেও বাহিরের কীট জালার মধ্যে প্রবেশ করে না।





আশ্বিন ]

[ ১ম খণ্ড, ১১শ সংখ্যা ]

### WANTED

A CASHIER for an Agency Business of long standing. Security required to the extent of Rs. 3000. Preference will be given to one able to advance money for which interest will be paid. Apply stating terms to

The Editor, KAMALA.

### WANTED

A CAPITALIST to finance a profitable printing and publishing business. Ample security will be given. Apply stating terms to

The Editor, KAMALA.

## নানা প্রসঙ্গ।

বাংলাতে ভারতভাষা ব্যবসায়ী জাপানে সহজে প্রবেশ লাভ করিতে পারে ব্রিটিশ পদবর্ণনেষ্টের সহিত জাপানের সে বিষয়ে একটি সন্ধি হইয়াছে।

কলিকাতার ম্যাকিনন স্ট্রেক্স কোম্পানির হাউসের অংশীদার পিটার ম্যাকিনন সাহেবের মৃত্যু হইয়াছে। ইনি বহু দিন এ দেশ হইতে জলিয়া ফিরা বিলাতের আপিসের কার্য পরিচালনা করিতেছিলেন। ইনি তাঁহার জাতীয় উইলিয়ম ম্যাকিননের ভায় সন্ধান ও উত্তরাধিকারী ছিলেন।

হইবে। যিনি নিযুক্ত হইবেন তিনি এক্ষণে গিরাজুলিয়া বাল্লভল অধীক্ষকের কার্য করেন। ইহার বেতন মাসে বৎসর ৯০০০ হইতে ১২০০০ টাকা। আর এক জন জীবাণুজীবি ও কৃষিবিৎ এইরূপ বেতনে নিযুক্ত হইবেন। যে সকল এরেষ্টার বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাধিদারী ব্যক্তি গবর্নমেন্টের দ্বারা বিলাতে গিয়া কৃষিবিদ্যা শিক্ষা আসিলেন, তাহাদের জন্যে এ সব পদ বর্তিবে না।

\*\*\*

শিল্পিকার উন্নতিসাধন জন্য কোমিউটিং একটি সভা সংস্থাপিত হইয়াছে। অন্তত উদ্দেশ্যের মধ্যে কার্যকরী শিল্প শিল্পের জন্য প্রত্যেক নগরে একটি করিয়া পুস্তকালয় সংস্থাপন করা এ সভার বিশেষ উদ্দেশ্য। বাস্তবিক শিল্পীরা সর্বদা পুস্তকাদির অভাব অনেক দিকিত মোক বিশেষরূপে অনুভব করিয়া থাকেন, হতরাং সভা এই অভাব মেটানোর প্রয়াস হইয়া প্রাথমিকভাবে হইয়াছেন।

\*\*\*

পঞ্জাব বাসীরা দেশের শিল্পোন্নতির জন্য বিশেষ উৎসাহী হইয়াছেন। সত্যতঃ হাকিমাবাদে Ranbir Match Manufacturing Co. নামে একটি দেশলাইয়ের কারখানা সংস্থাপিত হইয়াছে। এই কোম্পানি অনেক বিয় বাবা অভিক্রম করিয়া প্রথম স্থানীয় দেশলাই প্রস্তুত করিতেছেন। এমন কি ইহা কোন দেশের দেশলাইয়ের দেশলাই অপেক্ষা মূল্য নহে। এই কারখানার মূল্য ১ লক্ষ টাকা ব্যয় হইয়াছে কিন্তু আপাততঃ পঞ্চাশ হাজার টাকা লইয়া কার্যারম্ভ করা হইয়াছে। ভারতের আর দুইটি দেশলাইয়ের কারখানা আছে; একটি আহমদাবাদে ও আর একটি রাণপুজার কোটা নগরে।

খেল ব্যাক ৫১ হাজার টাকার উপর লাভ করিয়াছেন।  
তাহার মধ্যে ১৫ হাজার টাকা আমেরিকানকে দান করিয়াছেন,  
সোকসান' গুতে ৩৫ হাজার টাকা দান করিয়াছেন, আর বাকী  
টাকা পর বৎসরের হিসাবে জের টানিয়া লইয়া গিয়াছেন।  
এইরূপ অল্প মূলধনে বাজারগত জেলার জেলার যদি এক একটি  
ব্যাক স্থাপিত হয় তাহা হইলে স্থানীয় ব্যবসা বাণিজ্যের কিঞ্চিৎ  
বিস্তার হয়।

• • •

গোরকপুরে কার্হ ট্রেডিং ও ব্যাঙ্কিং কর্পোরেশন নামে  
একটি বৌধ কারবার আছে। ইহা টাকার সেন সেন ও অন্তরঙ্গ  
কারবার করিয়া থাকেন। এই কোম্পানির বাৎসরিক রিপোর্টে  
প্রকাশ যে বহনসে ১০০০১ টাকা লাভ হইয়াছে। ইহা হইতে  
আমেরিকানকে শতকরা ১২২ টাকার হিসাবে ৮৪০০ টাকা  
সর্ভাংশে বিতরণ করা হইবে, ২০০০ টাকা পঞ্জিত হিসাবে অন্য  
দান হইবে, ৫০০০ টাকা অজ্ঞাত ব্যয় বিটাইবার জন্য অন্য  
থাকিবে। এইরূপ কৃত কৃত ব্যাকের দান দেশের ব্যবসায়ের  
বেলা সাহায্য হয়, তেমনি বাহারা ইহাতে মূলধন নিয়োগ করেন  
তাহারাও লাভবান হন।

• • •

ভারতে এখন অনেকগুলি কাগজের কল প্রতিষ্ঠিত হইয়াছে।  
কিন্তু ইহার অধিকাংশই বিদেশী মূলধনে সংস্থাপিত। বাজার  
বে ৩৫টি কল আছে তাহার সকলগুলি মুরোপীয়গণের দ্বারা  
পরিচালিত। অক্টোবর মাসে অপার ইন্ডিয়ান কাউন্সিল মিল  
নামক একটি কাগজের কল আছে ইহা সম্পূর্ণরূপে দেশীয়  
মূলধনে পরিচালিত। সমস্ত ভারতে এখন আটটি কাগজের  
কল চলিতেছে, ইহার মূলধন ৭০,২০,০০০ টাকা। ১৯০২ সালে  
এই কলটি কল হইতে ৬৪,৩৫,৩১১ টাকার কানজ তৈয়ার  
হইয়াছে। ইহা যথেষ্ট নহে। লর্ড রিপন নিজ স্ট্রাসিন কলে ব্যবস্থা  
করিয়াছিলেন যে সরকারী কার্যালয় সমূহের জন্য প্রিন্সিপাল  
সামগ্রী জমা দরে পাইলে তাহা বিদেশ হইতে আমদানী করা  
হইবে না। এই ব্যবস্থা যে টিক অসুস্থ হইতেছে না তাহা  
সকলেই জানেন। উক্তপ্রকার কাগজের প্রবর্তিত বিলাত  
হইতেই আমদানী করিয়া থাকেন, হুতরাং দেশীয় কল সকল  
হইতে তাহা সরবরাহ হয় না। ইহাতে কল সকলের উন্নতি  
হইবে কিরূপে? এমন কি রাষ্ট্রসমূহ বাহার দ্বারা কোম্পানি  
যে একটি কল করিয়াছিলেন, তাহা বন্ধ করিতে তাঁহারা বাধ্য  
হইয়াছেন। রাজসাহায্য বাতীত কোন দেশেই শিল্পের সম্যক  
উন্নতি হইতে পারে না।

• • •

এদেশে প্রকৃত পরিমাণে চামড়া প্রস্তুত হইয়া থাকে।  
আমেরিকার দেশের পো দহিৎ ছাপ সেবারি চামড়া লইয়া বিরা  
মুরোপীয় ব্যক্তিগণ তাহা পরিষ্কার করিয়া আবার এদেশে  
পারিসাৎ বিক্রয় করেন। এদেশ হইতে বৎসরে প্রায় ১০  
কোটি টাকার চামড়া আমদানী হইতেছে। কিন্তু  
ইহার সমস্ত পরিষ্কৃত। চর্ম-নির্মিত সামগ্রী ও পরিষ্কৃত  
চামড়া বিদেশ হইতে আমদানী হইতেছে। ১৯০০ সাল

টাকার আমদানী হয়। এই চামড়া যদি এদেশে পরিষ্কৃত  
হইত তাহা হইলে আমেরিকাকে বিশেষ হইতে এত টাকার  
চামড়া আমদানী করিতে হইত না এবং পরিষ্কৃত চামড়া তৈয়ার  
করিয়া বিদেশে পাঠাইতে পারিলে দেশের মধ্যে লাভ হইত।  
সম্প্রতি আমেরিকা আর্ট কলের অধ্যক্ষ এই চামড়া পরিষ্কার  
করিবার প্রণালী শিক্ষা দিতেছেন। বাহারা ইহা শিক্ষা করিতে  
চাহেন তাহার আমেরিকা দ্বারা নির্ধারিত পারেন। চামড়া  
পরিষ্কার করিবার জন্য যে সকল যন্ত্রণা প্রয়োজন হয় তাহা  
মুরোপীয়েরা এদেশ হইতে লইয়া যান হুতরাং এদেশে যে অতি  
মূল্যে পরিষ্কৃত চামড়া প্রস্তুত হইতে পারে তাহাতে সন্দেহ  
নাই। বাস্তবিক যিনি এই প্রণালী শিক্ষা করিয়া এই ব্যবসায়  
নিযুক্ত হইবেন তিনি আপাততঃ বিশেষ লাভবান হইবেন।

• • •

আমেরিকার তুলার সহায়নমিষের ধর্মঘটের জন্য ব্যাঙ্ক  
টাকার তালিকাদিগকে অস্থবিধা তৈরি করিতে হয় বলিয়া ব্রিটন  
সম্রাজ্যে তুলার আবেদের জন্য একটি সমিতি সংস্থাপিত  
হইয়াছে, এ কথা অস্বাভাবিক অবস্থার আশ্রয়। সম্প্রতি এই  
সমিতি ভারতে কার্গিল আবেদের প্রবন্ধোচিত করিবার জন্য  
লর্ড কর্জনকে এক পত্র লিখিয়াছেন। বাহাতে প্রবর্তিত কতক-  
গুলি বীজক্ষেত্র সংস্থাপন করেন এবং নানা প্রকার বীজ লইয়া  
পরীক্ষা করেন তাহারা সে জন্য অনুরোধ করিয়াছেন। কার্গিল  
চালের উন্নতির ব্যবস্থা করিবার জন্য তাহারা বিশেষ ভাবে  
প্রার্থনা করিয়াছেন। প্রত্যেক প্রদেশে এক একটি কার্গিল  
বিভাগ সংস্থাপন করিয়া মার্কিন ও বিশ্ব দেশ হইতে উপযুক্ত  
লোক আনাইয়া তাহার কার্যভার তাহাদিগের হস্তে দিতে  
বলিয়াছেন এবং ক্রমক্রমে লিকট কলসী বাবা রাখিয়া দান  
দিবার ব্যবস্থা করিতে বলিয়াছেন। ব্রিটন শিল্পের সকলের জন্য  
ভারত প্রবর্তিত এ দেশের তুলার চালের উন্নতিতে নবোন্মোদী  
হইবেন। মধ্যবন্যবাসিন যদি এই সময়ে উৎকৃষ্ট জাতীয় তুলার  
আবাদ করিতে পারেন তাহা হইলে লাভবান হইবেন।

• • •

যদিও ভারতে মরীচ বীণের এক জাতীয় লাল ইন্দুর চাল  
হইতেছে। ইহার কল ব্যক্তি ভাল হইতেছে এবং ক্রমক্রমে  
আবার করিয়া উহার আবাদ করিতেছে। পূর্বা অঞ্চলে যে ইন্দুর  
আবাদ হইতেছে সেখানেও ব্যক্তি ইহার পরীক্ষা হইতেছে।  
যদিও ভারতের ভাঙ্গলকোট আদর্শ পরীক্ষা ক্ষেত্রে এই লাল  
জাতীয় ইন্দুর সর্বোৎকৃষ্ট বলিয়া গিয়াছে। ইহা অল্প  
জাতীয় ইন্দুর অপেক্ষা ওজনে ভারি এবং ইহাতে প্রকৃত অধিক  
উৎপন্ন হইয়া থাকে। এদেশের ইন্দুর চাষীরা ভাঙ্গলকোট  
পরীক্ষা ক্ষেত্র হইতে ইন্দুর সবচেয়ে অধিক ফল প্রাপ্তি লাভ  
পারেন।

• • •

মধ্য ভারতে কার্গিলের কার্যাবলি অতি সুসংগঠিত ব্রিটিশ  
ক্ষেত্র। ১৯০০ সালে তাহার যে পরিমাণ উন্নতি কার্গিল  
দান করা হইয়াছিল সেখান থেকে প্রায় ১০  
কোটি টাকা লাভ ও বিদেশে আমদানী হইয়াছে।

তথ্য সাধারণতঃ প্রকৃতির সঠিক কপি বলা হয়। কিন্তু কার্পাসের মত বৃষ্টি বর্ষণের এমন আর উহা। অতঃপর সঠিত বর্ণনা করা হইতেছে না। বোখারিয়ার কল নহু এই মনো ভ্রান্তিতেই কাজ করিতেছে। ভ্রান্তীত বর্ণনা প্রদানের অনেক তথ্য বিশেষ রপ্তানি হইয়াছে।

\* \* \*

মাস্তার প্রকৃতি তৎপ্রদেশে কৃষিকার্যের উন্নতির বিশেষ প্রবাহ। করিতেছেন। জামলকোটের আদর্শক্ষেত্র দ্বারা তথাকার ইকু চাষের বিশেষ উন্নতি হইতেছে। বাহাতে কৃষকগণ ইহার আদর্শে বিশেষ অভিজ্ঞতা লাভ করিতে পারে সে লক্ষ্য কর্তৃপক্ষ কর্তৃক ইমপেট্রর নিযুক্ত করিয়াছেন। তাহার। প্রাণে প্রাণে নিরা কৃষকবিশেষ ইকুর আদর্শ সত্ত্বে সমস্ত বিবর বুঝিয়া নিতেছেন। মাস্তার প্রকৃতির এই চূড়ান্ত কি বর্ধীর প্রকৃতি অল্পকণ করিতে পারেন না। বাজার ইকু চাষের যে উন্নতির বিশেষ প্রয়োজন হইয়াছে তাহা তাহার। অধীকার করিতে পারেন না। কিন্তু এ জন্য তাহাদিগের বিশেষ কোন চেষ্টা দেখিতে পাওয়া যায় না।

\* \* \*

মাস্তার প্রকৃতি প্রবাহের মধ্যে মাস্তার ও অল্পের ব্যবসায়ের বেশ উন্নতি হইতেছে। গত বৎসর তথা হইতে সাতো চারি লক্ষ টাকার অধিক মাস্তার ইংলণ্ডে রপ্তানি হইয়াছিল। পূর্ব বৎসর সোনে চারি লক্ষ টাকা মূল্যের পরিমাণ রপ্তানি হইয়াছিল। কিন্তু আমেরিকার এই বাত্ম আবিষ্কৃত হওয়াতে মূল্য মাস্তা বড় একটা রপ্তানি হয় নাই। অত্র বর্ণিত পরিমাণে অধিক রপ্তানি হয় নাই কিন্তু মিসিস পু বতাল হইয়াছে বলিয়া ইংলণ্ডের প্রসিদ্ধতার পণ উহার বিশেষ আদর করিয়াছে।

\* \* \*

গত বৎসর মাস্তার সারকারী কলের বাগানে কল্যাণ লেবু লক্ষ করিয়া রাখিবার পরীক্ষা হইয়াছিল। মটী, সিষ্টা, ও শিষ্ট লেবু লইয়া পরীক্ষা করা হইয়াছিল। সেবোত দুই প্রকার লেবুর ছাল পাটলা ও আলসা বলিয়া বহুবিধ টিকে নাই; ইহাদের প্রায় বর্ণ আনা অংশ জুন মাসের শেষ সপ্তাহের মধ্যেই নষ্ট হইয়া দিয়াছিল। কিন্তু মটীর লেবুর ছাল পুরু থাকিতে তাহার অল্পই নষ্ট হইয়াছিল। আশ্চর্য্য নাম পর্যন্ত সেগুলি কোনরূপে পাকে নাই এবং সম্পূর্ণ রসাল ছিল। এই ফলগুলি ফেব্রুয়ারি ৩ তারিখ মাসে বেশ পরিপক্ব হইলে সন্ধ্যা করা হয় এবং কতকগুলি সেবার কাঠের বাগের ভিতর প্রদান দিয়া পৃথক পৃথক ঝাটান করিয়া তাহার ভিতর এক এক থাক রাখিয়া রাখা হয়। প্রত্যেক ঝাটানের পরিসর এক থাক লেবু রাখিবার অধিক নহে। তাহার পরীক্ষা একটি ঘরে বস করিয়া রাখা হইয়াছিল। প্রতি সপ্তাহে বহুটি একবার করিয়া খুলিয়া কলের অবস্থা দেখা হইত। এই পরীক্ষার কল এক প্রকার সত্যাপ্রদায়ক যন্ত্রিষ্ঠ হইয়াছে। ইহাদের প্রচুর কল্যাণেই অল্পে উহার উন্নতি করিলে এইরূপ পরীক্ষা দ্বারা বীজকল্যে কল্যাণে প্রদান হইয়া যত্ন রাখা করিতে পারেন।

মাস্তার প্রকৃতি প্রবাহের সঠিক কপি বলা হয়। কিন্তু কার্পাসের মত বৃষ্টি বর্ষণের এমন আর উহা। অতঃপর সঠিত বর্ণনা করা হইতেছে না। বোখারিয়ার কল নহু এই মনো ভ্রান্তিতেই কাজ করিতেছে। ভ্রান্তীত বর্ণনা প্রদানের অনেক তথ্য বিশেষ রপ্তানি হইয়াছে।

\* \* \*

মাস্তার সাধারণতঃ প্রকৃতির সঠিক কপি বলা হয়। কিন্তু কার্পাসের মত বৃষ্টি বর্ষণের এমন আর উহা। অতঃপর সঠিত বর্ণনা করা হইতেছে না। বোখারিয়ার কল নহু এই মনো ভ্রান্তিতেই কাজ করিতেছে। ভ্রান্তীত বর্ণনা প্রদানের অনেক তথ্য বিশেষ রপ্তানি হইয়াছে।

\* \* \*

মাস্তার প্রকৃতি প্রবাহের মধ্যে মাস্তার ও অল্পের ব্যবসায়ের বেশ উন্নতি হইতেছে। গত বৎসর তথা হইতে সাতো চারি লক্ষ টাকার অধিক মাস্তার ইংলণ্ডে রপ্তানি হইয়াছিল।

মাস্তার প্রকৃতি প্রবাহের মধ্যে মাস্তার ও অল্পের ব্যবসায়ের বেশ উন্নতি হইতেছে। গত বৎসর তথা হইতে সাতো চারি লক্ষ টাকার অধিক মাস্তার ইংলণ্ডে রপ্তানি হইয়াছিল।

\* \* \*

মাস্তার প্রকৃতি প্রবাহের মধ্যে মাস্তার ও অল্পের ব্যবসায়ের বেশ উন্নতি হইতেছে। গত বৎসর তথা হইতে সাতো চারি লক্ষ টাকার অধিক মাস্তার ইংলণ্ডে রপ্তানি হইয়াছিল।

পারিলাই। সর্বাঙ্গের ভাষা শুধু সত্যী হইলে না পারিলে কীভিন্নত কাঁধা সঙ্গের হইবার সম্ভাবনা নাই।

\* \* \*

আজকাল চা-র আবাদে কতি হইতেছে বলিয়া চা-করগণ দিয়া মুগা প্রকৃতির চাষ করিতেছেন। জিহ্বা ও কাহাড়ে অনেক চা-কর মুগার আবাদ আরম্ভ করিয়াছেন। মুগার আস লগনে যে ধরনের বিক্রয় হয় তাহাতে ইহাতে বেশ লাভ থাকে। মুগার আবাদে আস বাহির করিতে টন করা ১৪ পাউণ্ডের অধিক ব্যয় হয় না, কিন্তু বিলাতের বাজারে উহা ২০ হইতে ৩০ পাউণ্ড মূল্যে বিক্রয় হয়। ইংরেজেরা কেমন নতলব খাটাইয়া লাভ করেন, আর আমরা কেবল হাঁ করিয়া তাহা দেখি।

\* \* \*

সকল কালেই সময়ে সময়ে কীট প্রবেশ করিয়া নষ্ট করে কমলালেবুতেও এরূপ কীট ধরে। ডাক্তার লাস নামক একজন কীটবিদ্যবিৎ পণ্ডিত। দ্বারা সিদ্ধান্ত করিয়াছেন যে কমলালেবুর বাগানে স্ত্রীমুখী কুলের গাছ চারাইতে পারিলে কমলার কীট ধরে না। স্ত্রীমুখীর কুলগুলি এরূপ সময় চারাইতে হইবে যেন কীটের পোষকের সময় উহার কুল কুটে। স্ত্রীমুখী কুল কুটিলে আর কমলার কীট প্রবেশ করিবে না। আর স্ত্রীমুখী হইতেও অনেক উপকার পাওয়া যাইতে পারে। ইহার কুল হইতে সোমারিয়া মধু সংগ্রহ করিয়া নিকটে ঢাক রাখিতে পারে এবং উহার বীজে পশু পক্ষীর আহারের একটা বিশেষ ব্যবস্থা হইতে পারে। স্ত্রীমুখীর প্রয়োজনীয়তার কথা আমরা বার-বারে বিবৃত করিব।

\* \* \*

এক সময়ে বাঙ্গালার রেশম যুরোপের আদরের সামগ্রী ছিল। ভারতের কোথাও বাঙ্গালার মত রেশম উৎপন্ন হইত না। সুর্দিদাবাদ, মালদহ, রাজসাহী, মেদিনীপুর, বাঁকুড়া, বীরভূমে যেমন তসর ও গরদের কাপড় প্রস্তুত হইত সেরূপ জুতাগি দেখা যাইত না। এখনও সুর্দিদাবাদ মালদহে বহু জোশ ব্যাপী হুসে ডুর্ভের আবাদ দেখিতে পাওয়া যায় এবং সহস্র সহস্র লোক রেশম আবাদ ও রেশমী বস্ত্র বয়ন করিয়া জীবিকা অর্জন করিয়া থাকে। কিন্তু শুটির ডিম সকল রোগাক্রান্ত হওয়ার্তে এই ব্যবসায় এক প্রকার লোপ পাইবার উপক্রম হইয়াছে। এক্ষণে ইহার উন্নতির জন্য কতকটা চেষ্টা হইতেছে দেখিয়া মনে হয় যে আবার এই ব্যবসায়ের পুনরুন্নতি হইবে।

\* \* \*

সম্রাতি গবর্নমেন্টের উদ্যোগে সুর্দিদাবাদে শুটি পালন করিবার জন্ত একটি কেন্দ্র সংস্থাপিত হইয়াছে। এখানে বলা আবশ্যক রেশমতত্ত্বে সুশিক্ষিত জীবন্ত নিত্যগোপাল সুধোপাধ্যায়ের পরামর্শ-দ্বারা ও বিশেষ চেষ্টাতেই ইহা প্রতিষ্ঠিত হইয়াছে। শুমিত্তিহি মালদহ ও মেদিনীপুরে এইরূপ আর দুইটি কেন্দ্র সংস্থাপিত হইবে। শুটি পালনে ও রেশম বাহির করিবার প্রণালী শিক্ষার জন্য জীবী রেশম হুমিত্তি ও গার্লিট আদর্শ কেন্দ্রের ব্যবস্থা বিকীর্ণ করিয়া থাকেন। এই সকল আদর্শ কেন্দ্রের কাছ হইতেই দেশে দেশে লোকেরা হইতেছে।

রাজসাহীর ভারতীয় কৃষিক্ষেত্রের শিক্ষা বিভাগের অধীনে একই ভাবে করিতেছেন। এই বিভাগের অধীনে একজন আমানতের বহু রাজসাহীর এসিক্স ওকাল-জিহ্বা অধীনে মুগার সৈতের চেষ্টাতেই সংস্থাপিত হয়। এখানে রাজসাহীকে রেশম বাহির করিবার প্রণালী শিক্ষা দেওয়া হয়। ঐত বৎসর এই বিদ্যালয় হইতে সত্তের জন ছাত্র উত্তীর্ণ হইয়াছে। এই বিদ্যালয়ের অধ্যাপক এ বিষয়ে এত উদ্যোগী যে খাজলোরে টাটার রেশম কেন্দ্রে রেশমতত্ত্ব শিক্ষার্থ একজন শিক্ষককে প্রেরণ করিয়াছিলেন। ইতালীর পাবুয়ার রেশম কীটপরাধীকার হইতে এই বিদ্যালয় যে ডিম আলাইয়াছিলেন তাহাতে ফল কলি-য়াছে। এই বিদ্যালয়ের ছাত্রেরা যে সকল রেশমী বস্ত্র প্রস্তুত করিয়াছিল তাহাতে গত বৎসর বেশ আয় হইয়াছিল। মেদিনী-পুরেও এইরূপ একটি বিদ্যালয় আছে। গবর্নমেন্ট যদি বিলাতী শিক্ষা ব্যবস্থার দিগের দ্বাৰা অনুমোদিত না হয়, তাহা হইলে এদেশের শিক্ষা জীবন উন্নতি লাভ করিতে পারে।

\* \* \*

যুরোপে যে সকল বিদ্যালয়ে একটিন্ন প্রদর্শিত বিষয়ে শিক্ষা দেওয়া হয় তাহাকে Monotechnic কুল বলে, আর যেখানে বিবিধ শিল্প শিক্ষা দেওয়া হয় তাহাকে Polytechnic কুল বলে। এক লগুন সহরে প্রায় ১১টি পলিটেকনিক কুল আছে। ইহার যে কিছু বস্ত্র তত্ত্ব লাসসঙ্গ্রহের প্রয়োজন হয় তাহা লগুন কাউন্টি কন্ট্রোল্লের প্রদর্শিত বিভাগ প্রদান করিয়া থাকেন। পলামেন্ট মহাসভা ও মিউনিসিপালিটিও ইহার সাহায্যার্থ বৎসে টাকা দিয়াছেন। দেশের অনেক ধনীলোক এই সকল বিদ্যালয়ের সাহায্যার্থ প্রকৃত অর্থ সাহায্য করিয়া থাকেন। নদাম্পটনে একটি পলিটেকনিক ইনষ্টিটিউট আছে, তাহার সাহায্যার্থ নাদাম্পটন অফ নদাম্পটন ত্রিশ হাজার পাউণ্ড মূল্যের ভূমি দান করিয়াছেন। এই ভূমির উপরই কুল স্থাপিত। সাউথ ওয়েস্ট লগুন পলিটেকনিক বিদ্যালয়ের ভূমির মূল্য দশ হাজার পাউণ্ড, উহা লর্ড ক্যাডোয়ান দান করিয়াছেন। দেশের লোক এইরূপ উদ্যোগী না হইলে কি দেশের উন্নতি হয়। বর্তমান সময়ে এদেশে পলিটেকনিক বিদ্যালয়ের যে বিশেষ প্রয়োজন তাহা সকলেই স্বীকার করিবেন। শিল্পবিজ্ঞান শিক্ষার উন্নতি বিদ্যার মতো একই বিষয়ে সমাধা হইলে ভাল হয়।

\* \* \*

সন্ন্যাসী দ্বারা রাসতীর্থ পূর্বে লাহোর কলেজের গণিত ও বিজ্ঞানের অধ্যাপক ছিলেন। ইনি বিশ্ববিদ্যালয়ের এক এ উপাধি-ধারী এবং শ্রুতিবিৎ পণ্ডিত। তিনি এক্ষণে সন্ন্যাসধর্ম অবলম্বন করিয়া দেশভিত্তিক জীবন সম্পর্ক করিয়াছেন। সম্রাতি তিনি আমেরিকায় গিয়া ভারতীয় বৃত্ত বৃত্তের প্রদর্শনাগি শিক্ষা বিষয়ে একটি বিশেষ ব্যবস্থা করিয়াছেন। দ্বারা রাসতীর্থ কেমন ধর্মব্রত প্রচার করিয়াই উহার সন্ন্যাসিত সম্প্রদায় করেন না। দ্বাধাৎ দেশের প্রকৃত মঙ্গল হইতেই সে মঙ্গল সর্বদা প্রসন্ন। সম্রাতি তিনি আমেরিকায় থাকিলে নামক হুসে এ দেশীয় বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক হইয়া একটি সভা সংস্থাপন করিয়াছেন। এই সভার প্রথম সভার অধ্যাপক

কৃষি শিল্প এই দুইটি শিল্পকে শিক্ষা করিতে সক্ষম হইবে। এই নীতি  
উদ্বোধনকে অর্থ-সহায়তা করিতেছে। যে সকল হস্ত-এইরূপ  
শিল্পকার্য প্রচার করিবেন, কার্যভারের একটি কনিষ্ঠ উদ্বোধনকে  
সমন্বিত করিতেছে। উদ্বোধনকে প্রতিরোধ করিতে হইবে  
যে, উদ্বোধন করিয়া শিল্প শিল্পে সমর্থন করিয়া। দেশে প্রত্যাশন  
করিতে হইবে। উদ্বোধনের অধিকৃত কিনা। কার্যে পরিণত করিতে  
চেষ্টা করিবেন। বাহ্যতে এদেশের নিয়ন্ত্রণের লোকের উন্নতি  
সাধন হইবে, বাহ্যতে উদ্বোধন প্রচারের কৃষি শিল্পাদি শিক্ষা  
করে উদ্বোধন সক্ষম পরিচয় করিবেন। দ্বিতীয় সামগ্রী ও  
মার্কিনের ব্যবস্থাকে দেশবাসীরা ভারতের কি মূল্য স্থাপন করি-  
তেছেন তাহা লক্ষ্যে রাখুন।

• • •

বসন্ত ঋতুর আরম্ভে লগনের কুঠাল পাঁচলসে ইংলণ্ডের  
শিল্প ও উপনিবেশ সমূহের উপর সামগ্রীর প্রদর্শনী হইবে।  
অন্যান্য প্রদর্শনীতে সরকার হইতেই প্রদর্শনী প্রদর্শনের ব্যবস্থা  
হইয়া থাকে, কিন্তু এই প্রদর্শনীতে ভারত গবর্ণমেন্ট এদেশ  
হইতে কোম সামগ্রী প্রদর্শন করিবার ভার লইবেন না। এরূপ  
করিবার অভিপ্রায় কি তাহা বুঝিলাম না। এদেশের কারি-  
করেরা কলনের বেলাতেই আপনাদের প্রযুক্তি প্রদর্শন করিবার  
ব্যবস্থা করিতে পারে না, প্রত্যহ এই প্রদর্শনীতে যে ভারত জাত  
সামগ্রী বিশেষরূপে প্রদর্শিত হইবে তাহা বোধ হয় না। কোন  
উদ্যমশীল ভারতবাসী কি এ বিষয়ে চেষ্টা করিতে পারেন না?

## নূতন অর্থনীতি ও ভারতীয় বাণিজ্য।

ইংরেজ অর্থনীতিবিদেরা চিরদিনই অবাধ  
বাণিজ্যের পোষকতা করিয়া আসিতেছেন। কিন্তু  
প্রকৃতপক্ষে ইংলণ্ড কোন কালেই এই নীতি  
অবলম্বন করেন নাই। তামাক চা কাকি চিনি  
ইত্যাদি সামগ্রীর উপর ইংলণ্ডে তাহাদিগের মূল্যের  
বহু ওপাশিক মাস্তুল গৃহীত হইয়া থাকে। তথাপি  
দুর্যোগের অজ্ঞাত দেশোপেক্ষা ইংলণ্ড যে কতক  
পরিমাণে এই নীতির অনুসরণ করিয়া থাকেন  
ইহা সত্য। অবাধ বাণিজ্যনীতি সকল সময়ে সকল  
দেশের উপযোগী নহা হইলেও এই নীতি যে ভার  
লক্ষ্য হইয়া অস্বীকার করা যায় না। মরল ভাবে  
এই নীতি অনুসৃত হইলে বাণিজ্যের প্রসার ও  
সেই সঙ্গে জাতীয় ধন বৃদ্ধির সম্পূর্ণ সম্ভাবনা।  
এই অজ্ঞাত কতকগুলি সমীচীন প্রদর্শনীতক  
বিশেষে প্রদর্শিত এই নীতির অনুসরণ করিতে

উপায় বিধিবিহীন। এই উপায়ের অধ্যয়নে  
বর্তমান কাল হইয়াছে কাহারও প্রদর্শনীতক  
সম্মতি বৃদ্ধি পাইয়াছে। উদ্বোধনের সামগ্রী  
পোত যে পৃথিবীর অন্তর্গত দেশের কলকার্য প্রদর্শন  
অধিক কবডেমের নীতিই তাহার মূল কারণ।

সম্প্রতি কোন কোন ইংরেজ এই অবাধ  
বাণিজ্য নীতির প্রতিকূলের উদ্যোগী হইয়া  
ছেন। বিলাতী মন্ত্রী সমিতির সদস্য চেম্বারলেন  
সাহেবের নাম অনেক পাঠকই অবগত আছেন।  
বুরর মুক্তের ইনিই প্রধান মারক। উপনিবেশ বিজ্ঞ-  
গের সেক্রেটারীর পদে থাকিয়া তিনিই সুদানল  
প্রদর্শিত করিয়াছিলেন। এক্ষণে ইনি অর্থনীতি-  
তত্ত্বে মনোনিবেশ করিয়াছেন। মন্ত্রী সমিতি তাহার  
নীতি অনুসরণে অসমর্থ বলিয়া তিনি বুরর  
পরিচালনা করিয়াছেন, এবং বাহ্যতে ইংলণ্ডের  
লোক অস্তুতঃ তথাকার প্রমজীবী সম্প্রদায় তাহার  
নূতন মত গ্রহণ করে সে জন্য তিনি চেষ্টা  
করিতেছেন।

সকলেই জানেন ইংলণ্ডের প্রধান দেশ।  
তথাকার প্রমজীবী সম্প্রদায় প্রধানতঃ শিল্প কার্যের  
দ্বারা জীবিকা অর্জন করিয়া থাকে। কিন্তু এক্ষণে  
ইংলণ্ডের জার ফ্রান্স জার্মানী প্রভৃতি দেশে শিল্পের  
বিশেষরূপ উন্নতি হইয়াছে—মার্কিনের ত তথ্যই  
নাই। ইংলণ্ড অপেক্ষা অধিক উন্নতির হার  
কম বলিয়া জার্মানেরা তাহাদিগের শিল্পজাত অনেক  
মূল্যে বিক্রয় করিয়া থাকে। এই কারণে  
ব্রিটিশ শিল্পীদিগের শিল্প সামগ্রীর ক্ষতিগ্রস্ত কমিয়া  
যাইতেছে। কেবল যে ইংলণ্ডেই এইরূপ ক্ষতিগ্রস্ত  
তাহা নহে, ইংরেজাধিকৃত অন্যান্য স্থানেও অধিক  
শিল্পীরা ব্রিটিশ শিল্পীদিগকে পরাস্ত করিতেছে।  
এই জন্য চেম্বারলেন সাহেব ইংলণ্ডের প্রমজীবী ও  
শিল্পীদিগকে রক্ষা করিবার জন্য বিশেষরূপে  
সামগ্রীর উপর মাস্তুল বসাইতে চাহেন। বিশেষ  
শিল্পের উপর মাস্তুল গৃহীত হইলে সে সকল  
সামগ্রী আর মূল্যে বিক্রয় হইবে না, তাহা  
হইলেই ব্রিটিশ শিল্পীদিগের যে রক্ষা উপস্থিত  
হইয়াছে তাহা দূর হইবে—তথাকার শিল্প রক্ষা  
পাইবে। দেশবাসী শিল্পকে রক্ষা করিবার জন্য  
এই মাস্তুল প্রদানের প্রস্তাব হইতেছে এই কারণ  
ইহার নাম হইতেছে “মাস্তুল” বা Protection

**Duty.** সকল দেশের শিল্প উৎপাদন উপর সমান হারে মাসুল গ্রহণ করিলে তাঁহারও কিছু বলিবার থাকে না এবং তাহা অবাধ বাণিজ্য নীতির অঙ্গ-বোধনীয় না হইলেও তাহাকে ম্যারিগের ব্যবস্থা বিবেচনা করা যাইতে পারে। কিন্তু চেম্বারলৈন সাহেবের নীতি সেরূপ নহে। তাঁহার ব্যবস্থাসূ-সারে যে দেশ বাণিজ্য বিষয়ে ইংলণ্ডের সহিত যেরূপ ব্যবহার করিবেন, ইংলণ্ডও তাঁহাদিগের প্রতি সেইরূপ ব্যবহার করিবেন। অর্থাৎ তাঁহারা ইংলণ্ডের প্রবাসি অন্ন হারে, মাসুল লইয়া তাঁহা-দিগের দেশে আগমনী করিতে দিবেন, ইংলণ্ডও তাঁহাদিগের প্রবাসি অন্ন হারে মাসুল লইয়া দেশে প্রবেশ করিতে পারিবেন, আর তাঁহারা উচ্চহারে মাসুল লইবেন তাঁহাদিগের প্রতি সেইরূপ ব্যবস্থা করা হইবে। এই ব্যবস্থার তিনি নাম দিয়াছেন Retaliation বা প্রতিশোধ নীতি। কিন্তু ইং-লণ্ডের উপনিবেশ সমূহ সম্বন্ধে তিন ব্যবস্থা করা হইবে। তাঁহারা ইংলণ্ডের প্রবাসী বাহাতে তাঁহাদিগের দেশে অবাধে যাইতে দেন, সেজন্য তাঁহাদিগের প্রবাসী বাহাতে সেইরূপ ইংলণ্ডে আসি ত পারে একপ নীতির অনুসরণ করা হইবে। ইহাকে তাঁহারা Preference বা Preferential Tariff বলেন। এই সকল কথা মধ্য ভারতের কোন কথা নাই। ইহা আশ্চর্যের কথা নহে। ভারত ইংরেজের অধীন, সুতরাং ইংরেজ ব্যবসায়ীদিগের স্বার্থের বধন যেরূপ নীতি অনুসরণ করা প্রয়োজনীয় বলিয়া তাঁহারা বিবেচনা করিবেন তর্জন তাহাই করিবেন, ইহা প্রতিরোধ করিবার ত কোনও উপায় নাই। তাহা না হইলে কোন ভার নীতি অনুসারে এ দেশ জাত বস্ত্রের উপর মাসুল গৃহীত হইতেছে? বাহা হউক এ ক্ষেত্রে সে কথা আলোচনার কোন আবশ্যক নাই।

চেম্বারলৈন সাহেব শিল্প শ্রীক নীতি প্রচার করিলে সকলেই বিজ্ঞাসা করিল যে তাঁহার এই নীতি ভারতে প্রযুক্ত হইবে কি না? বিজ্ঞাসা করিবার কারণ এই যে ভারত বর্ষ উপনিবেশ সমূহের ভার স্বতন্ত্র রাজ্য নহে, ইহা বর্ষ ব্রিটিশ সাম্রাজ্যের অন্তর্গত অধীন, তখন ইংলণ্ডে যে নীতি অনুসৃত হইবে ভারতে তাহা না হইবে কেন? ইংলণ্ডেরই আদর্শ বধন ভারতে

অবাধ বাণিজ্য নীতি প্রযুক্ত হইতে, তখন রক্ষা-নীতিই বা সেইরূপ প্রযুক্ত হইবে না? কি অন্য? কথাটাতে চেম্বারলৈন সাহেবের চমক ভাদিল। তিনি বুঝিলেন ভারতে রক্ষা নীতি অবলম্বিত হইলে, তাঁহার প্রকৃত উদ্দেশ্য বিফল হয়। অর্থাৎ ভারতে যদি ইংলণ্ডের ভার রক্ষা নীতি অনুসারে বিদেশী শিল্পের উপর মাসুল গৃহীত হয়, তাহা হইলেই ত ব্রিটিশ শিল্পীদিগের প্রমাদ। ইংলণ্ডের শিল্প সামগ্রী—কি বস্ত্র কি অন্তর্বিধ—ভারতে যেরূপ বিক্রয় হইয়া থাকে সে রূপ আর কোথাও ত হয় না। এরূপ অবস্থার ভারত যদি ইংলণ্ডজাত সামগ্রীর উপর মাসুল ধার্য করে, তাহা হইলে তাঁহারা সে সমস্ত বিক্রয় করিবেন কোথায়? বাস্তবিক ইহাই চেম্বারলৈন সাহেবের প্রস্তাব গৃহীত হইবার পক্ষে একটি বিশেষ অন্তরায় হইয়াছে। চেম্বারলৈন সাহেব যদি সামান্য নীতির অনুবর্তী হইয়া বলেন যে ইংলণ্ডে যে নিয়মে কাজ হইবে ভারতেও সেই নিয়ম চলিবে, তাহা হইলে ইংলণ্ডের কোন শ্রমজীবীই তাঁহার পক্ষাবলম্বন করিবে না। এই জন্তই তিনি কিং কর্তৃবাবিনু হইয়া বলিতেছেন যে, এ বিষয়ে ভারতের সহিত একটা স্বতন্ত্র বন্দোবস্ত করা যাইবে। বাহাতে ভারতের চা, কাকি, চাউল, চিনি, গোখর প্রভৃতি প্রবাসী সম্বন্ধে বিশেষ সুবিধাজনক মাসুলের হার ধার্য হয় তাহা কবা যাইবে। চেম্বারলৈন সাহেবের এই ব্যবস্থায় যে ভারতের কোন প্রকার উপকার হইবে না তাহা আমরা পরে প্রদর্শন করিব। কিন্তু তাঁহার নীতি যদি সাধারণ ভাবে পরিগৃহীত হয় তাহা হইলে ভারতের কৃষি শিল্প উত্তরেরই যে ক্ষতি সাধিত হইবে প্রথমে তাহা আমরা প্রদর্শন করিব।

একপে সমগ্র ভারতবর্ষ হইতে প্রায় ১২৬ কোটি টাকার বাণিজ্য প্রবাসী হইয়া থাকে। ইহার মধ্যে প্রায় ৩০ কোটি টাকার সামগ্রী কেবল শিল্প কার্যের জন্য ব্যবহৃত হয়। পাট তুলা চামড়া ও নানা প্রকার বীজ ও উদ্ভিদজাত পদার্থ এই শ্রেণীতে ধরা যাইতে পারে। আর খাদ্য সামগ্রী যেমন চা, চাউল, গোখর প্রভৃতি ৩৬ কোটি টাকা মূল্যের বিদেশে রপ্তানি হয়। নীল, নান্দা প্রকার সুজাদি ও অন্যান্য সামগ্রীতে ৩০ কোটি টাকার বিভিন্ন রপ্তানি হয়। এই সকল সামগ্রীর সমস্ত



মূল্য যে ভারতবর্ষে কিরিতা আসে তাহা নহে । ভারতের কিরিতা যে বসন্তে কিরিতাতে যে ব্যয় করেন তাহা এই রপ্তানি বাণিজ্যের দ্বারা, পরিশোধ করিতে হয় । কিন্তু এই যে এক টাকার জিনিস রপ্তানি হয় ইহার সমস্তই যে ইংলণ্ডে রপ্তানি হয় তাহা নহে, অস্ত্রান্ত দেশেও চালান হইয়া থাকে । উপরে যে ৬০ কোটি টাকার শিল্পের উপকরণ রপ্তানি হয় বলিয়া উল্লিখিত হইয়াছে তদ্ব্যতীত প্রায় ৩০০৪ কোটি টাকার সামগ্রী ইংলণ্ড ব্যতীত অন্ত্রান্ত প্রেরিত হয় এবং তাহার অধিকাংশই বিনা মাণ্ডলে সেই সেই দেশে পূরিত হইয়া থাকে । এক্ষণে চেন্নালে'ন সাহেবের নীতি অনুসারে ভারতে যদি ইংলণ্ড-জাত সামগ্রীর উপর মাণ্ডল লইয়া অস্ত্রান্ত দেশের জিনিসের উপর মাণ্ডল প্রহণ করিবার ব্যবস্থা হয় তাহা হইলে সেই সেই দেশ যে ভারত জাত সামগ্রীর উপর স্বেচ্ছাক্রমে মাণ্ডল লইবার ব্যবস্থা করিবেন না তাহা কে বলিতে পারে ? এক মাত্র পাট ব্যতীত আর যে সকল শিল্পের উপকরণ এদেশ হইতে রপ্তানি হয়, তাহা অস্ত্রান্ত দেশেও জন্মে । এক সময়ে চাউল ভারতে একচেটিয়া ছিল, কিন্তু ক্যারোলিনার চাল এখন ভারতের সহিত প্রতিযোগিতা করিতে আরম্ভ করিয়াছে, আর পাটের পরিবর্তে অস্ত্রান্ত প্রকার উদ্ভিদের আঁশ ব্যবহারেরও চেষ্টা হইতেছে । কেবল তাহাই নহে, ওয়েস্ট ইন্ডিজ দীপেও পাটের আবাদ করিবার চেষ্টা হইতেছে । এইরূপ অবস্থার যদি জার্মানী ফ্রান্স বা আমেরিকা ভারতের প্রতিশোধ লইবার জন্য ভারতজাত সামগ্রীর উপর মাণ্ডল লইবার ব্যবস্থা করেন তাহা হইলে ভারতের ব্যবসা যে হ্রাস হইয়া যাইবে ও অস্ত্রান্ত দেশের ব্যবসা যে বৃদ্ধি পাইবে তাহা সহজেই বুঝিতে পারা যায় । ভারতে এখন শিল্পাদির কিছুমাত্র উন্নতি হয় নাই, এবং ইংরেজ শিল্পীরা এখানকার শিল্পোন্নতির বরূপ বিরোধী ভাষাতে কোন কালে যে সম্যক প্রকারে প্রতিকার শিল্পের উন্নতি হইবে সে আশা স্থাপনা । এখানকার অধিকাংশ লোককে চির দিনই কলিকারীর উপরই বিশেষ ভাবে নির্ভর করিতে হয় । এরূপ অবস্থায় বিরোধী কলিকাতার ভারতীয় উপর মাণ্ডল কাইলে ভারতীয় কলিকারীর কি হইয়া যাইবে তাহা সকলে একবার ভাবিয়া

দেখুন । তাহা হইলে সকলেই বুঝিতে পারিবেন চেন্নালে'ন সাহেবের নীতি অনুসারে ভারতের কিরিতা অসিষ্ট হইবে । যদি 'বুঝিতাম যে এই নীতির অবলম্বনে এখানকার শিল্পের উন্নতি হইবে তাহা হইলেও আমরা কতক পরিমাণে তাহার সেই নীতি অনুমোদন করিতে পারিতাম । কিন্তু তিনি ভারতবাসীকে শিল্পকার্যে নিযুক্ত হইতে দিতে চাহেন'না, তাঁহাদিগের হস্তে তিনি চিরদিন লাজল রাখিতে চাহেন, তখন ভারত বাসীরা তাহার কৃপা জাত সামগ্রী অস্ত্রান্তে বিক্রয় না করিলে তাহাদিগের উদ্যোগের সংস্থান হইবে কোথা হইতে ? ইংলণ্ড ত আর সমুদ্র কলিকাত সামগ্রী লইতে সমর্থ নহেন । চেন্নালে'ন সাহেব বলিতেছেন যে ভারতের তামাক কাকি চাইত্যাদির মাণ্ডলের দ্বারা হ্রাস করিয়া দিবেন তাহা হইলে সে ক্ষতি পূরণ হইবে । কিন্তু এব্যবস্থার লাভ হইবে কাহার ? চার ব্যবসা একমাত্র ইংরেজেরই এক চেটিয়া । স্তত্রারা চার মাণ্ডল হ্রাস করিয়া সিলে ইংরেজেরই লাভ । ভারতীয় কৃষকের ত তাহাতে লাভ নাই । তামাকের ব্যবসার ক্ষতি অল্পই হইয়া থাকে । তামাক ও কাকিতে পূরা এক কোটি টাকার ব্যবসা হয় না, অতএব তদ্বারা অস্ত্রান্ত ব্যবসায়ের ক্ষতি পূরণ হইবে কোথা হইতে ? চেন্নালে'ন সাহেব আপনাদের দিকে পুরাকোল টানিতে চাহেন । ভারতের শিল্প ও কাড়িয়া লইবেন, আবার তাহার কৃষিকর্মেরও ক্ষতি করিবেন, স্তত্রারা তাহার নীতি অবলম্বিত হইলে ভারতের শিল্প বাণিজ্যের সমুদ্র অনিষ্ট সাধিত হইবে ।

ইংরেজের অবাধ বাণিজ্য নীতি যদি অকপট ভাবে অনুসৃত হইত তাহা হইলে এদেশের শিল্পের ততদূর অনিষ্ট হইত না । তাহার যদি ব্যাধি-ভারের ইষ্টের জন্য এদেশজাত বস্ত্রের উপর মাণ্ডল না লইতেন, তাহা হইলে দীর্ঘে দীর্ঘে এদেশের শিল্পের উন্নতি হইত । দেশজাত বস্ত্রের উপর মাণ্ডল প্রহণ করা অবাধ বাণিজ্য নীতির অনুমোদনীয় নহে । ইহা স্বাধীন নীতি, এই স্বাধীন নীতির জন্যই ভারতের শিল্প নষ্ট হইতেছে—অবাধ বাণিজ্য ইহার কারণ নহে ।



# বেকন কেমিকেল

এণ্ড

## ফার্মাসিউটিক্যাল ওয়াকস্, লিমিটেড

৯১ নং অপার সার্কিউলার রোড, কলিকাতা ।

ফার্মাসিউটিক্যাল ইন্ডাস্ট্রির রসায়নাত্মক ডাক্তার প্রফুল্ল চন্দ্র রায়, ডি এফসি, ( এডিনবরা ) মহোদয়ের

সাহায্যে আমরা মনে এই প্রোগ্রামাটিক ঔষধের কারখানার প্রারম্ভিক মত চক্রবর্তী ঔষধ

উৎপাদন করিয়া বিক্রয় করিতেছি। আমাদের কারখানার ব্যবহার্য ঔষধ আধুনিক প্রক্রিয়া

অনুসারে প্রস্তুতকৃত হইয়া থাকে। রাসায়নিক প্রক্রিয়া

লিথিলে তালিকা পুস্তক পাঠান যায়। দ্বিগুণ করে কটীর মাত্র

নামোদেষ করা গেল। **সাবধান !** আমাদের ঔষধের

কাল হইয়াছে ; ক্রমবর্ধমান ভাবে আমাদের নাম দেখিয়া লইবেন, নতুবা প্রতারণিত হইবেন।

একটাক্ষ অশোক লিকুইড ।

শেও প্রস্তুত, রক্ত প্রস্রাব প্রভৃতি রোগে বিশেষ  
কল পাওয়া যায়। প্রতি শিশি ১০ আনা  
ডজন ৬০ টাকা ।

একটাক্ষ কালমেঘ লিকুইড ।

ইহা প্রতিদিন সেবনে ম্যালেরিয়ার হাত হইতে  
অপারিত পাওয়া যায়। শিশুদিগের যকৃত রোগে  
ইহাতে আশ্চর্য কল পাওয়া যায়। প্রতি শিশি ১০  
আনা। ডজন ৬০ টাকা ।

একটাক্ষ গুলফ লিকুইড কম্পোজিট কোং

( গুলফ প্রভৃতির তরল সার )

পালান্ডর, বৌকালীন অর প্রভৃতি সকল প্রকার  
ম্যালেরিয়া জ্বরের অব্যর্থ ঔষধ। ইহা সেবন  
করিলে অর অচিরে দূর হয়, বক্স ও গীহা বড়  
খাকিলে ছোট হয় ও ইহাদের ক্রিয়া সুস্থ হয়।  
কুইনাইন বা সিনকোনা নাই। ৬ আউন্স শিশি ১১  
টাকা, ডজন ১১ টাকা ।

সিরাপ অফ হাইপোকস্ ফাইট অফ লাইম ।

বর্ষা, কালী, কর্কাশী, ব্রুকাইটস, হিপানি ও  
অ্যানা কুসুম রোগের অমোঘ ঔষধ। এই  
সিরাপ খাইতে অতি সুমিষ্ট ও সুস্বাদু; ইহার বৎসর  
কালের গোলাপ। ৬ আউন্স শিশি ১১ টাকা ডজন  
১১ টাকা ।

একটাক্ষ ক্রিমোলীম লিকুইড ।

ইহা আমাদের বীজ হইতে প্রস্তুত সার। )  
শিশুদিগের যকৃত রোগে বিশেষ কল পাওয়া  
যায়। প্রতি শিশি ১০ ডজন ১১ টাকা ।

কম্পাউণ্ড সিরাপ অফ হাইপো-  
ফস্ ফাইটস ।

ইহা উৎকৃষ্ট সারবিক ও সর্বাঙ্গিক বলকারক  
ঔষধ। সকল প্রকার পুরাতন কুসুম রোগ,  
রক্তাশ্রিত, কুসুম, রিকটস, হৃদরোগ, শেও প্রস্রাব,  
মাস্ ফুল, মূত্র, হিষ্টেরিয়া প্রভৃতি রোগে কল পাওয়া  
যায়। ৮ আঃ শিশি ১০ টাকা, ডজন ১০ টাকা ।

সিরাপ বাকস উইথ হাইপো-

ফস্ ফাইটস এণ্ড টলু ।

সর্গ কাশরোগের অমোঘ ঔষধ। ইহা সেবনে  
কাশী, সর্দি হৃৎকাম্প, জ্বরকাশী, ব্রুকাইটস,  
ব্রুকা প্রভৃতি কুসুম রোগ, ইনফ্লুয়েন্স, শিশুদিগের  
ডাউন্স, প্রস্রাবের আক্ষেপ প্রভৃতি রোগে আশ্চর্যকল  
পাওয়া যায়। ২ আঃ শিশি ১০ টাকা, ডজন ১০ টাকা ।  
৪ আঃ শিশি ১১ টাকা, ডজন ১১ টাকা ।

একোরা টাইকোটিন ।

( ক্রমবর্ধমান )

অজীর্ণ, জ্বর, উদরাময়, প্রস্রাব, হৃদিকা প্রভৃতি  
রোগের অমোঘ ঔষধ। ২৪ আউন্স বোতল ১০ টাকা,  
ডজন ১০ টাকা । কক্সাইল বা সীমিগের হৃদিকা জ্বর  
আবর্তা অ্যানা-অ্যানা প্রস্তুত করিয়াছি। ইহার  
ক্রিয়া ক্রমবর্ধমান সার অথবা অ্যানা করে মকমলে  
পাঠান যায়। ৩ আউন্স শিশি ১১ টাকা, ডজন ১০ টাকা ।

একটাক্ষ কুর্চি লিকুইড কম্পোজিট ।

পুরাতন অ্যানা ও রক্তাশ্রিত রোগের  
অমোঘ ঔষধ। প্রতি শিশি ১০ টাকা, ডজন ১০ টাকা ।

ফার্মাসিউটিক্যাল

## শিল্পরক্ষার সঙ্কল্প—

## শিল্প-ব্যাপ্তি।

২

কেবলমাত্র নির্ধারিত মূলধন নিয়োগ করিয়া কোন ব্যবসায়ী আপনার কার্য পরিচালন করিতে পারেন না। হয় ত বাজার মন্দা পড়তে তাঁহার কতক সামগ্রী বিক্রয় হইতে বিলম্ব হইল, হয় ত বাহাদিগকে তিনি মাল বিক্রয় করিয়াছেন, তাহার বর্ষাসময়ে তাহার মূল্য প্রদান করিতে পারিল না, এইরূপ একটু না একটা কারণে ব্যবসায়ী লোকের টাকা আটক পড়ে। অথচ মাল কিনিয়া চালান আবশ্যক, তাহা না করিলে বসিয়া থাকিতে হয়, তাহাতে একদিকে অকারণ কারবাব্যের আর অপেক্ষা ব্যয় বৃদ্ধি হইয়া পড়ে অপর দিকে সত্ত্বেরও ক্ষতি হয়। এই দুইটা বিষয়েই ব্যবসায়ী লোকের বিশেষ দৃষ্টি থাকা আবশ্যক। এই কারণে ব্যবসায়ী মাত্রকেই মধ্যে মধ্যে ঋণ করিতে হয়। আমাদের দেশে ব্যবসায়ীদিগের আবশ্যক মত ঋণ পাইবার কোন নির্দিষ্ট উপায় নাই। সাধারণতঃ ব্যক্তিবিশেষের নিকট হইতেই তাহাদিগকে ঋণ লইতে হয়। এইরূপ ঋণ গ্রহণের অনেকগুলি অসুবিধা। তাহার মধ্যে প্রধান অসুবিধা এই যে, ইহাতে ঠিক আবশ্যক সময়ে ঋণ পাইবার নিশ্চয়তা নাই, তাহার পর ইহাতে সুদ অধিক লাগে এবং সর্বাপেক্ষা অধিক অসুবিধা যে ঋণদাতার প্রয়োজন হইলেই উহা পরিপোষের জন্য পীড়াপীড়ি হয়। ইহা ব্যতীত আর অনেক অসুবিধা আছে তাহার মধ্যে একটা এই যে বাহা বন্ধক দিয়া ঋণ লইতে হয় তাহা অনেক সময়ে অন্তের টাকা অপেক্ষা অনেক গুণ অধিক মূল্যের না হইলে সে ঋণ পাওয়া যায় না। যেখানে এতগুলি অসুবিধা সেখানে কারবাব্যের বৃদ্ধি হওয়া এক প্রকার অসম্ভব। এদেশে অনেক লোক কারবাব্যে নিযুক্ত হইয়া শেষে নানা প্রকার ক্ষতি সহ্য করিয়া যে কারবাব্য গুটাইয়া নেন, এই সকল অসুবিধাই অনেক সময় তাহার কারণ।

এই সকল অসুবিধা দূরীকরণের জন্তই ব্যাঙ্ক

স্বয়ং। প্রোট্রোটেন ও মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে সর্বপ্রকার ব্যবসায়ের যে অসাধারণ উন্নতি হইয়াছে ব্যাঙ্ক প্রতিষ্ঠাই তাহার প্রধান কারণ। এদেশে ব্যাঙ্ক-স্বামীদিগের মধ্যে এই ব্যাঙ্কের প্রণালীতে ব্যবসায়ীদিগকে ঋণ দিবার ব্যবস্থা আছে বলিয়া তাহার ব্যবসায়ের যাবতিনাই উন্নতিলাভ ক্রিয়ায়। সওকার বা মহাজনেরা স্বতন্ত্রভাবে বাহা করেন, সন্মিলিতভাবে একটি নির্দিষ্ট পদ্ধতি অনুসারে ব্যাঙ্ক তাহাই করিয়া থাকেন। সকল ব্যাঙ্কই যে যৌথ কারবার তাহা নহে। রথচাইল্ড বা ব্যারিং ব্রাদার্সদিগের কারাবারে ইদানী একাধিক অংশীদার দেখিতে পাওয়া যায় বটে, কিন্তু প্রথমাব্দীর উহা একজনের কারবার ছিল। নিয়ম মত টাকা ঋণ দেওয়া ও গচ্ছিত রাখাই এই কারবারের উদ্দেশ্য। বাহাদিগের আপন আপন টাকা খাটাইবার জ্ঞান নাই বা অন্য কোন কারণে অসুবিধা ও সময় নাই, বাহাতে তাহারা একস্থানে টাকা গচ্ছিত রাখিয়া সুদ পাইতে পারে এবং বাহারা টাকার অভাবে কারবার করিতে অসমর্থ তাহারা বাহাতে ঋণ পাইতে পারে ইহাই ব্যাঙ্কের মূল উদ্দেশ্য। তাহা ব্যতীত ব্যাঙ্ক অন্তরূপ টাকার কারবারও করিয়া থাকেন। কিন্তু সে কথা পরে উল্লেখ করা যাইবে।

স্বরোপীকৃত ব্যবসায়ীরা কিরূপে ব্যাঙ্ক হইতে টাকা লইয়া আপনাদিগের কারবার চালাইয়া লাভবান হইয়া থাকেন আমরা ইতিপূর্বে ব্যাঙ্ক সম্বন্ধে বাহা লিখিয়াছিলাম তাহাতে এক প্রকার বিবৃত করিয়াছি। উপরে যে কয়েকটি অসুবিধার কথা উল্লেখ করা হইয়াছে, ব্যাঙ্কের দ্বারা তাহা দূর হয় বলিয়াই ঐ সকল কারবারীকে কোন রূপে অনুভব করিতে হয় না। প্রথমতঃ টাকা ঋণ দেওয়াই ব্যাঙ্কের কারবার জুতরাং ব্যবসায়ীদিগের যখনই ঋণের আবশ্যক হয় তখনই তাহারা তথায় টাকা পাইতে পারেন। তাহার পর তাহারা অনবরত লেন দেন করিতেছেন বলিয়া তাহাদিগের সুদের একটা নির্ধারিত হার আছে, লেন দেন দরকারের গুরুত্ব বুঝিয়া সুদের হারের ইতর বিশেষ করা হয় না। কেবলমাত্র বাজারের চাহিদা (Demand) অনুসারে অথবা ব্যাঙ্কের হারের টাকার পরিমাণানুসারে সেই হারের হার বৃদ্ধি

হইয়া থাকে। ব্যক্তিগত মহাজন অপেক্ষা সে হার যে অনেক কম তাহা অনেককেই অবগত আছেন। এদেশের অনেক সম্ভ্রমশাল কারবারীকে সময়ে সময়ে আমরা চোটা প্রথাতে টাকা ঋণ লইতে দেখিয়াছি। এই প্রথাতে অনেক সময়ে বার্ষিক শতকরা ঋণ টাকা জ্বল লাগিয়া থাকে। যাহারা এই চোটা হুদে টাকা দেন তাঁহারা কৃদাচ কতিগ্রস্ত হইয়া থাকেন। ব্যাঙ্ক হইতে ঋণ লওয়ার সর্বাপেক্ষা সুবিধা এই যে কারবারী আপনার সুবিধামত উহা পবিশোধ কবিতে পারেন। ইহাতে হ্রস্বমাসের জন্ত টাকা প্রয়োজন হইলে এক বৎসরের জ্বদ গণিতে হর না, অথবা মহাজনের প্রয়োজন মত অন্তত্ব হইতে ঋণ করিয়া সদ্য সদ্য পরিশোধ করিবার জন্ত ব্যস্ত হইতে হয় না। কেহ যদি নির্দ্ধারিত সময়ের জন্ত ঋণ কবেন এবং যথাসময়ে তাহা পরিশোধ করিতে অসমর্থ হন তাহা হইলে নুফ্রন করিয়া খতে সহি করিলেই মুদ্রত বা নির্দ্ধারিত সময় বৃদ্ধি করা যায়। ইহাতে দেখা যাইতেছে আমাদেব দেশের কারবারের উন্নতির জন্ত যুরোপীয় প্রথায় ব্যাঙ্ক সংস্থাপিত না হইলে কোন কারবারেরই উন্নতি হইবে না। পূর্বে শিমের উন্নতির জন্ত যেকপ প্রণালীতে ব্যাঙ্কেব কার্য করা আবশ্যক বলিয়াছি ব্যবসায়ীদিগের সাহায্যের জন্ত অবস্থানুসারে প্রায় সেই প্রণালী অনুসৃত হইতে পারে। কিন্তু প্রথমে এবিষয়ে কতকগুলি দেশহিতৈষী উদ্যোগলীল অথবা বিবর-বুদ্ধি সম্পন্ন ব্যক্তিকে কার্যক্ষেত্রে অবতীর্ণ হইতে হইবে। এদেশেব লোক যতদিন কোন একটা কারবারের লাভ দেখিতে না পায়, ততদিন সে দিকে কাহারও দৃষ্টি পড়ে না। কিন্তু একবার কোন ব্যক্তি বা সমিতিতে কোন কারবারে লাভবান দেখিলে অমনি সকলে সেই কারবার করিবার জন্ত ব্যস্ত হইয়া পড়ে। ২৫ বৎসর পূর্বে কলিকাতায় করটা গোবাক পরিচ্ছদের দোকান ছিল। মোড়ারীকোর, মজুমদার কোম্পানীই ইহার পথ ঐর্ষিক। তাহার পর মল্লিক ব্রাদার তাঁহাদের পদাঙ্ক অনুসরণ করেন। ক্রমে কলিকাতা সহর গোবাকের দোকানে হাইরা পড়িয়াছে। মকমলের সহরগুলিও তাঁহার অনুকরণ করিতে আরম্ভ করিয়াছে। এদেশের বহুসংখ্যক ব্রাহ্মণ বিজ্ঞের

জ্ঞান দশ বৎসর পূর্বে একখানা দোকান ছিল কি না সন্দেহ, এখন সহরের অনেক অংশেই একপ দোকান দেখা যায়। অল্প কথা দূরে থাকুক সেড় বৎসর ছই বৎসরের মধ্যে গ্রামোেকোনেব দোকান কত বৃদ্ধি হইয়াছে। সেইরূপ ব্যাঙ্কের ধ্রুটি যদি একবার উঠে তাহা হইলে ক্রমে ক্রমে এদিকেও যে লোকে আগ্রস হইবে তাহাতে সন্দেহ নাই। অবশ্য একাধে বিশেষ সম্ভ্রান্ত, বিচক্ষণ ও দায়িত্বজ্ঞানসম্পন্ন ব্যক্তিব আবশ্যক, কিন্তু এরূপ লোকেব অভাব নাই ইহা আমরা জানি। সাধারণ লোকেব একবার প্রতীতি জন্মিলে ও লাভ বৃদ্ধিলে অর্ধের অভাব হইবে না। কিন্তু প্রথমে প্রবর্তনা করাই গুরুতর ব্যাপাব।

ব্যাঙ্কের কার্য অনেকবিধ। কেবল যে টাকা গচ্ছিত রাখা ও ঋণ দান করা তাহা নহে। এ ছইটি কার্য ছাড়া স্থানান্তরে টাকা স্পাঠান, ছাঁও ভান্ডান, ও ছত্তি আদায় করা, গচ্ছিত টাকার কারবার করা ইত্যাদি অনেক কার্য এই ব্যাঙ্কের কার্যেব অন্তর্গত। কিন্তু প্রথমাবস্থায় কেবল সুদী কাববারে অর্থাৎ ব্যবসায়ী ও অত্মাত্ম লোককে ঋণ দান ও গচ্ছিত গ্রহণ এই ছইটিতে মনোযোগ দিলে অধিক দায়িত্ব স্বন্ধে লইতে হইবে না। ক্রমে যতই উন্নতি হইতে থাকিবে ততই অত্মাত্ম বিভাগে মনোযোগ দিলেই চলিবে।

ইংলণ্ড ও মার্কিনে ব্যাঙ্ক সকল দ্বিবিধ প্রথায় ব্যবসায়ীদিগকে ঋণ দান কবিয়া থাকেন, (১) ব্যবসায়ী বা অল্প খাতকের নিকট হইতে কোন মূল্যবান সামগ্রী বা সম্পত্তি দলিল রাখিয়া তাহার মূল্যের পরিমাণ অনুসারে কিছু টাকা হাতে রাখিয়া ঋণ দান করেন। (২) ঋণ গৃহীতার নিজেব জামিনীতে অথবা তাহার পক্ষে ছইজন লোকের জামিন লইয়া যে রূপ টাকা প্রয়োজন হয় তাহ তাহার আবশ্যক মত প্রদান করেন ও সুবিধামত পরিশোধ লন। এই রূপে কারবারীরা অনারাসে আপনাদিগের কারবার চালাইতে সমর্থ হয় ও ব্যাঙ্কও লাভ করিতে থাকেন। উক্ত প্রথাতেই দেশের ধন বৃদ্ধি হয় ও সরকারী চাকুরীর প্রতি অহুসরণ হ্রাস হইয়া থাকে। এই অল্পই বলিলেই যে বহুদিনে আমাদেব দেশের লোক দেশের ব্যবসায়ীদিগকে ঋণ সাহায্য করি-

বাব জন্ত ব্যাক স্থাপনে উদ্যোগী না হইবেন, ততদিন এদেশের লোকের কারবারে অসুবিধা হইবে না, অর্থাৎ তাবের জন্ত ও প্রয়োজন কালে ঋণ লাভের অসুবিধার জন্ত ব্যবসারে নিযুক্ত হইতে সকলেই সঙ্কুচিত হইবে। মাডোয়ারীরা দেশ হইতে এক পরমা মূলধন আনে না। কিন্তু তাহা দিগের স্বদেশীয় শ্রম (Shroff) বা ব্যাক ওয়ালাগণ অর্থ দিয়া সাহায্য করেন বলিয়া অল্প দিন মধ্যে এক একজন সামান্য ব্যবসায়ী লোক লক্ষ পতি হইয়া থাকেন, ইহা প্রতিদিন চক্ষের উপর দেখা যাইতেছে। এই জগত দৃষ্টান্ত দেখিয়া আমরা যদি শিক্ষা না করি তাহা হইলে আমাদের কোন কালে উন্নতি হইবে না।

## কলার আঁশ ।

(প্রবন্ধোত্তর)

কল্যাণগাছের আঁশ ও কলার চাষ সম্বন্ধে কমলাতে যে সকল প্রবন্ধ প্রকাশিত হইয়াছে তাহা পাঠ করিয়া অনেকে এই ব্যবসারে নিযুক্ত হইতে ইচ্ছা প্রকাশ করিয়াছেন এবং সে সম্বন্ধে আমাদের নানা জনে নানা প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করিতেছেন। সেই সকল প্রশ্ন সম্বন্ধে প্রত্যেককে স্বতন্ত্র প্রস্তাব করা অপেক্ষা কমলাতে প্রকাশ করা শ্রেয়স্কর বিবেচনায় আমরা তাহাই করিলাম। এতদ্বারা অন্তান্ত পাঠকেরও উপকার হইতে পারিবে। আমাদের নিকট যে সকল প্রশ্ন আসিয়াছে তাহার মর্ম্ম এইরূপ :—

১। কলার চাষের জন্ত কিরূপ ভূমির প্রয়োজন।

২। এই চাষ সম্বন্ধে বিশেষ কোন পুস্তক আছে কিনা?

৩। আঁশ বাহির করিবার জন্ত কোন কল আছে কি না এবং তাহার মূল্য কত।

৪। সূতা বাহির হইলে তাহা বিক্রয় হইবে কোথায় এবং কিরূপ।

৫। কত জমী গইয়া আবাদ আরম্ভ করিতে হইবে এবং সে জন্ত কিরূপ মূল ধনের প্রয়োজন।

কেহ কেহ আবার কোথায় কিরূপে কলা তিন গোঁরা বা এক সের উজ্জল পরিষ্কার সিক্তো-

বিক্রয় করিবেন এরূপ প্রশ্ন করিয়াছেন, বাহা হউক আমরা এক্ষণে সংক্ষেপে উপরি লিখিত কয়েকটি প্রশ্নের উত্তর দিতেছি।

প্রথম প্রশ্নের উত্তর ১ম সংখ্যক 'কমলাতে' "কলার চাষ" শীর্ষক প্রবন্ধে পাইবেন। 'কলার চাষ' সম্বন্ধে আমরা কোন পুস্তক দেখি নাই এবং সে জন্ত পুস্তকেব আবশ্যকও তত নাই। নিম্নবন্ধের সর্ব্বত্রই কলার চাষ আছে, সুতরাং সকলেই ইহাতে অভিজ্ঞ। তবে আঁশ বাহির করাটা শিক্ষা করা আবশ্যিক। ২য় সংখ্যক কমলাতে আমরা এ বিষয়ে বিস্তৃত করিয়া সকল কথা লিখিয়াছি। তাহা পাঠ করিয়া যদি কেহ আপনাপনি আঁশ বাহির করিতে না পারেন, তাহা হইলে তিনি জিবাছুরে গিয়া এ বিষয়ে বিশেষ শিক্ষা লাভ করিয়া আসিতে পারেন। উভয় কলার আঁশ বাহির করিবার জন্ত একটি কল প্রস্তুত হইয়াছে, সম্ভ্রতি পুষার আদর্শ কৃষিক্ষেত্রে তাহার পরীক্ষা হইতেছে। ইহার মূল্য কত তাহা আমরা জানি না, বাঁহারা এই ব্যবসারে নিযুক্ত হইতে অভিলাষী তাঁহারা জিবাছুব বা পুষার এ বিষয়ের অসুসন্ধান লইতে পারেন। তবে কলিকাতার Eastern Landing clearing and Forwarding Company যুগার সূতা বাহির করিবার জন্ত যে কল আমদানী করিয়াছেন, তাহাতে কলার আঁশ ও বাহির হয়। এই কলের মূল্য তিন শত টাকা।

সকলেই জানেন যে কলা কলিলে ও তাল পরিপক হইলে গাছ কাটিয়া ফেলা হয় এবং তাহা হয় গরুর আহারে পর্য্যবসিত হয় অথবা পড়িয়া নষ্ট হয়। কলার বাগান রীতিমত আবাদ করিলে তাহার ফল বিক্রয় দ্বারাই বিশেষ লাভ পাওয়া যাইতে পারে। হিসাব করিয়া দেখা গিয়াছে প্রথম বাগান তৈয়ারীর পর প্রায় তৃতীয় বৎসর হইতেই ফল বিক্রয় দ্বারা লাভ হয়। এক্ষণে যে সকল গাছ কল পাকা হইলে কাটা হয়, তাহার আঁশ বাহির করিয়া বিক্রয় করিলে আরও অধিক লাভ হইবে। এই আঁশ বিলাতে বিক্রয় হইয়া থাকে এবং তাহার প্রতি টন (এক টন ২৭ মণ) ২৫ পাউণ্ড হইতে ৩৫ পাউণ্ড মত পর্য্যন্ত বিক্রয় হইয়া থাকে। প্রত্যেক কলা গাছের গড়ে তিন প্রায় দেড় মণ হইতে এক মণ পড়িয়া মের। এইরূপ প্রত্যেক গাছ হইতে

পল্লীগী আঁশ বাহির হয়। যে কোন মজুর সপ্তাহ কালের মধ্যে এই আঁশ বাহির করার প্রণালী শিখিতে পারিবে এবং সে দিন আটটি করিয়া গাছ হইতে আঁশ বাহির করিবে। এই মজুরের রোজ চারি আনা হইতে লাড়ে পাঁচ আনার অধিক হইবে না। তাহা হইলে এক টন আঁশ বাহির করিতে টুন প্রতি ৫৫ টাকার অধিক ব্যয় পড়িবে না। তাহার পর উহা বিলাতে পাঠাইতে জাহাজ ভাড়া দালালী ও অন্যান্য খরচার টন প্রতি ৩৫ টাকা খরচ হইতে পারে। ইহাতে এক টন কলার আঁশের বিলাতে ৯০ টাকা পড়তা হইবে। তাহা হইলে কম লাভ হইলেও একটন আঁশে ২৮৫ টাকা লাভ হইতে পারে। দেশেব এই বর্তমান দারিদ্র্যের দিনে এই লাভ উপেক্ষীয় নহে। এখানে বলা আবশ্যক তিন বিঘা জমীর আবাদ হইতে এক টন বা ২৭ মণ পরিমান আঁশ পাওয়া বাইতে পারে। এই হিসাবে যিনি যেকপ পারেন তিনি সেইরূপ আবাদ করিতে পাবেন। তবে রীতিমত কারবার করিতে হইলে অধিক জমা লইয়াই আবাদ কবা ভাল। নিম্নবঙ্গের সর্বত্র এক বন্দে হইতিন হাজার বিঘা আবাদের উপযোগী জমী পাওয়া যায় না। সেকপ পাওয়া গেলে যাঁহা-দিগের ক্ষমতা আছে তাঁহা সেইরূপ অধিক জমী লইয়া আবাদ করিলে ভাল হয়। তাহার অভাবে খণ্ড খণ্ড বাগান করিলেও চলে। কিন্তু যাঁহারা তত দূরও করিতে পারিবেন না তাঁহারা ভিন্ন ভিন্ন কলা বাগানের মালিক দিগেব নিকট অল্প মূল্যে গাছ ক্রয় করিয়া তাহা হইতে আঁশ বাহির কবিয়া বিক্রয় করিতে পাবেন। এ দেশের অনেক বাগানের মালিক আফ্রাদেব সহিত যে অল্পমূল্যে গাছ বিক্রয় করিবেন তাহাতে সন্দেহ নাই কেন না একদে ঐ সকল গাছ হইতে তাঁহা বা কোন উপকারই পাক্ না। পূর্বে কলার বাসনা জালাইয়া ধোপারা কাব প্রস্তুত করিত ও তদ্বারা কাপড় ধোলাই করিত, কিন্তু একদে সাবান সস্তা হওয়াতে আর সেকপ করে না। সুতরাং কলা গাছ হইতে কোন লাভই পাওয়া যায় না। তবে এ কথা বলা প্রয়োজন, এইরূপে গাছ সংগ্রহ করাতে একটু অসুবিধাও আছে আর ব্যয়ও আছে। ভিন্ন ভিন্ন বাগান হইতে একটি খটতে গাছ কবিয়া কানিতে

অতিরিক্ত গাড়ী ভাড়া বা দুটে ভাড়া লাগিবে। নিজের বাগান হইলে যেমন গাছ ভালি কিনিতে হইবে না, সেইরূপ বউনী খরচও পড়িবে না।

যেকপে কলা গাছের আঁশ বাহির ও তাহা বিক্রয় করিবার কথা বলা গেল, তাহাতে যিনি যেকপ সমর্থ তিনি সেইরূপ মূল ধন মিয়োগ করিতে পারেন। ছই এক হাজার মূল ধনেও এই কাবাব চলিতে পারে, আর দশ বিশ হাজার সংগ্রহ কবিয়া করিতে পাবিলে আরও ভাল হয়। কিন্তু যাঁহাদের পুঁজি অল্প এবং যাঁহারা প্রথম কারবার কবিলেন তাঁহা একেবারে আবাদ না করিয়া ভিন্ন ভিন্ন বাগান হইতে গাছ কিনিয়া পরীক্ষা কবিয়া দেখিবেন। তৎপরে ফলাফল দেখিয়া কার্য কবিলেন।

আঁশ এখানে কোথায় বিক্রয় হয় এরূপ আমবা শুনি নাই। কিন্তু এখানে অনেক এজেন্সী আপিস আছে তাঁহা বা উহা বিলাতে যথাস্থানে বিক্রয়ার্থ পৌছাইয়া দিতে পারেন অথবা বিলাতে যাঁহারা পাট প্রভৃতি বিবিধ সূত্রের দালালী কবেন এক এক তাঁহাদিগের নিকট পাঠাইবার ব্যবস্থা করা যাইতে পারে।

একজন আমাদিগকে লিখিয়াছেন কলা বিক্রয়ের কিকপ বন্দোবস্ত করা যাইতে পারে। এবিষয়ে এদেশে সকলেরই অভিজ্ঞতা আছে। সাধাবণতঃ কলার ব্যবসায়ীরা বাগানের মালিকের কাছে আপনারা গিয়াই কলা ক্রয় করিয়া আনেন। অবশ্য এরূপ বিক্রয়ে লাভ অল্প হয়। কিন্তু এস্থলে মনে রাখা উচিত কারবারের সমস্ত লাভ নিজে ধাইব মনে কবিলে কারবার হয় না। সেকপ করিতে গেলে কারবারের অনেক ব্যয়টি নিজে লইতে হয় এবং তাহাতে হয়ত অন্যদিকে ক্ষতি ভোগ কবিতে হয়। এত জন্ত হংরেজ ব্যবসায়ীরা দালাল এজেন্ট প্রভৃতি নিযুক্ত করিয়া কারবার ফালাও কবিয়া থাকেন। এদেশে বৈদ্যবাটি প্রভৃতি কয়েকটি হাটে সচরাচর কলা বিক্রয় হইয়া থাকে। কিন্তু দেশে কলার আবাদ যদি অধিক হয় তাহা হইলে বিক্রয়ের ক্ষেত্রও বাড়াইতে হইবে। অতএব দেশের যে সকল স্থলে কলা পাওয়া যায় না, সেই সকল স্থলে কলা চালান দিবার ব্যবস্থা করিতে পারিলে অধিক লাভ হইতে পারে। ইংরেজেরা ভারতের বহুলা অঙ্গেরিয়ার টাটকা

আমুর বাইতে পান, আর আমরা কলিতে গিয়া  
মর্তমান, তাঁহার আবাদ লইতে পাই না। তাই  
বলিতেছি স্বর্গমন্দের ভিত্তিকে যে কোন স্থানে কলা  
চালান দিলে লাভ হইতে পারে। এ কথা পূর্বেও  
একবার কমলাতে বিবৃত হইয়াছে।

## দেশী তার্পিণি।

এদেশে যে পরিমাণ তার্পিণি তৈল ব্যবহার  
হইয়া থাকে, তাহা রুরোপ ও আমেরিকা হইতেই  
আমদানী হইয়া থাকে। অতি অল্প কাল হইল,  
সরকারী অঙ্গল মহলে তার্পিণি প্রস্তুত হইতেছে  
এবং তাহা এদেশের বাজারে বিক্রয় হইতেছে।  
হিমালয় প্রদেশের এক জাতীয় দেবদারু গাছের  
নির্ধ্যাস হইতে কিরূপে তার্পিণি, ধূনা ও রজন প্রস্তুত  
হয় আমরা তাহা ৮ম সংখ্যক কমলাতে প্রকাশ  
করিয়াছিলাম। সাধারণ লোকে এই ব্যবসায়  
নিযুক্ত হইলে গবমেণ্ট তাঁহাদিগের কারখানা  
তুলিয়া দিতে যে প্রস্তুত আছেন, একথাও আমরা  
সেই উপলক্ষে পাঠকদিগকে বিদিত করিয়াছিলাম।  
এক্ষণে এই কারবারের ভবিষ্যৎ আরও আশাজনক  
বিবেচিত হওয়াতে আমরা পুনরায় এবিষয়ে সাধা-  
রণের দৃষ্টি আকর্ষণে অগ্রসর হইয়াছি।

একখানি বিলাতী বাণিজ্য বিষয়ক পত্রিকায়  
দেখা গেল যে আমেরিকার তার্পিণি ব্যবসায়ীরা  
একপ্রকার ধর্ম্মঘট করিয়াছেন যে, তাঁহারা এতাবৎ  
যে পরিমাণ তার্পিণি তৈয়ার করিতেন, তাহা আর  
করিবেন না। আগামী বৎসরে শতকরা ১০  
ভাগ পরিমাণ তার্পিণি কম উৎপন্ন করিবার  
জন্ত তাঁহারা প্রতিজ্ঞাবদ্ধ হইয়াছেন। দেবদারু  
গাছের মূল্য বৃদ্ধি ও শ্রমজীবী দিগের মজুরীর  
হার বৃদ্ধি প্রভৃতি কারণে তাঁহারা এইরূপ ব্যবস্থা  
করিয়াছেন। ইহাতে যে কেবল তার্পিণির মূল্য  
বৃদ্ধি হইবে তাহা নহে, যে পরিমাণ তার্পিণির  
প্রয়োজন তাহা সরবরাহ হওয়াও কতক পরিমাণে  
অসম্ভব হইবে। বাঁহারা তার্পিণি দ্বারা নানা  
প্রকার রং প্রস্তুত করেন এবং অস্ত্রাস্ত্র কার্খ্যের  
জন্ত তার্পিণি ব্যবহার করেন, মার্কিন কারখানা  
ও কারখানার এই কার্য হইতে কলা ও নানা

বড়ই চিন্তাভুল হইয়াছেন। তার্পিণির পরিবর্তে  
অল্প কোন রূপ তৈল ব্যবহার করা বাইতে পারে  
কি না সে বিষয়ে তাঁহারা নানা অনুসন্ধান করি-  
তেছেন। এদিকে ইংলণ্ডে ও অন্তর তার্পিণি  
তৈলের মূল্য দিন দিন বৃদ্ধি হইতেছে। এই ঘটনা  
হইতে ভারতের বিশেষ মঙ্গলের আশা করা  
বাইতে পারে। এদেশে তার্পিণি তৈয়ার করিবার  
ব্যবসায় আর পুত্ৰীকাবীমু নহে। গবর্ণমেণ্ট কর্তৃক  
বৎসর নিজ তত্ত্বাবধানে তার্পিণি তৈয়ার করিয়া  
যে ফল লাভ করিয়াছেন, তাহাতে সাধারণ লোকে  
নিঃসন্দেহচিত্তে এই ব্যবসায় নিযুক্ত হইতে পারেন  
এবং ওদ্বারা একটি নূতন আয়ের পথ উন্মুক্ত  
করিয়া দিতে পারেন।

বন বিভাগের কার্যে শিক্ষা প্রদানের জন্ত  
দেয়াছনে Imperial Forest School নামে যে  
বিদ্যালয় আছে ১৮৮৮ সালে তথায় তার্পিণি চোলাই  
করিবার জন্ত একটি কারখানা সংস্থাপিত করা  
হয়। জোনসর ও তিহরি গাওঁওয়ালের অঙ্গলের  
দেবদারু গাছ সমূহের নির্ধ্যাস বাহির করিয়া তথায়  
চোলাই করিবার বন্দোবস্ত করা হয়। বর্ষা ঋতুর  
অবসান হইলেই ঐ সকল গাছের নিয়মিত ছি-  
ত্র করিয়া তাহা হইতে নলের দ্বারা কতকগুলি পাত্রে  
নির্ধ্যাস সংগ্রহ করা হয়। কিন্তু কুমারুন প্রদেশের  
অঙ্গলে ফাল্গুন মাসের শেষ ভাগেই গাছ সকল  
ছিদ্র করিতে আরম্ভ করা হয়। তথায় সূর্যের  
ভেজ যতই প্রখর হইতে থাকে, ততই দেবদারু  
হইতে অধিক নির্ধ্যাস নির্গত হইতে থাকে। এখন  
কি আশা মাসেই অধিক পরিমাণে রস বাহির  
হইয়া থাকে। দেয়াছনের কারখানা অঙ্গল হইতে  
বহুদূরে অবস্থিত বলিয়া ঐ সমস্ত নির্ধ্যাস আমরনে  
বিশেষ অসুবিধা ঘটনা থাকে। কোন কোন  
অঙ্গল কারখানা হইতে প্রায় পঞ্চাশ ক্রোশ দূর।  
এই জন্ত ঐ সমস্ত নির্ধ্যাস গাড়ী বা গো-মহিষাদি  
গৃষ্ঠে বোঝাই করিয়া কারখানায় আনয়ন করিতে  
হয়। প্রায় সমস্ত বৎসরই এই সমস্ত নির্ধ্যাস  
চোলাই করা হইয়া থাকে। দশ মণ পরিমাণ  
নির্ধ্যাস চোলাই করা বাইতে পারে এইরূপ পাঁচটি  
তামার ডেকটিতে উহা জাল দেওয়া হয়। ১৯০০-  
০১ সালে তথায় ১৭০১ মণ চোলাই করা হইয়াছিল।  
১৯০১-০২ সালে ১৯২৮ মণ এবং ১৯০২-০৩ সালে



১৯০২ মণ চোলাই কর। হয়। এইরূপ চোলাই বার। শতকরা ৭২ হইতে ৭৭ ভাগ ধূনা ও ১৪ হইতে ১৮ ভাগ তার্পিণ তৈল বাহির হইয়া থাকে। তিন বৎসর পূর্বে পর্যন্ত দেবাদ্রনের কারখানাতে বেশ লাভ হইতেছিল, কিন্তু গত দুই বৎসর ধূনার বাজার ৫/০ হইতে ২/০ আনার নামিয়া যাওয়াতে কিছু ক্ষতি হইতেছে। বন বিভাগের অধ্যক্ষ ১৯০২-০৩ সালের যে রিপোর্ট প্রকাশ করিয়াছেন, তাহাতে ঐ কারখানা সংস্থাপনের প্রারম্ভ হইতে একটা হিসাব প্রকাশ করিয়াছেন। ইহাতে দেখা গেল এই করেক বৎসরে ৭৯,৪১৭ টাকা আয় হইয়াছে। এবং মূলধন ও অন্তান্ত হিসাবে ৮১,০৩০ টাকা ব্যয় হইয়াছে। তদ্ব্যতীত কারখানার বাড়ী, বজাদি ও অন্তান্ত সরঞ্জামের মূল্য ১৫,২৫২ টাকা ধরা হইয়াছে। তাহা হইলে ইহাতে ১৩,৬৩৬ টাকা লাভ হইয়াছে বলিতে হইবে।

১৮৯০ সালে গবর্ণমেন্ট নৈনিতালে একটি তার্পিণের কারখানা সংস্থাপন করিয়াছিলেন। এ স্থান রেলওয়ের নিকটবর্তী অথচ জঙ্গল মহল হইতেও বহুদূরে অবস্থিত নহে সুতরাং অনেক বিষয়ে সুবিধাজনক বলিয়া বিবেচিত হয়। ১৯০০-১০ সালের রিপোর্টে দেখা যায় যে এখানে তার্পিণ ও ধূনা তৈয়ার করাতে বেশ লাভ হইয়াছিল। বিদেশের আমদানী জিনিসের সমান মূল্যে এখানকার উৎপন্ন সামগ্রী বিক্রয় হইয়াছিল এবং সে জন্ত কোন প্রকার অসুবিধা ভোগ করিতে হয় নাই। ঐ বৎসর ২২,৬৭ গাছ হইতে রস বাহির করা হয় তাহাতে ১৪৫৪ মণ নির্ধাস বাহির হয় অর্থাৎ প্রতি গাছে দুই সের নর ছটাকের কিঞ্চিদধিক পরিমাণ নির্ধাস পাওয়া গিয়াছিল। ইহাতে ১৬২৫ গ্যালন তার্পিণ এবং ৮১৭ মণ ধূনা উৎপন্ন হইয়াছিল। ইহাতে সম্বৎসরে ৫৭৬৫ টাকা লাভ হইয়াছিল। পর বৎসর ইহা অপেক্ষাও সুফল লাভ হইয়াছিল। ষিঠল নির্ধাস চোলাই কর। যাইতে পারে এমন একটি নতুন ভাটি তৈয়ার করা হইয়াছিল এবং অন্তান্ত বিষয়েও কারখানার উন্নতিসাধন করা হইয়াছিল। ঐ বৎসর ৩৮,৬৩২টি গাছে রস পাতা হইয়াছিল তাহাতে ২৭১১ মণ নির্ধাস পাওয়া যায় অর্থাৎ গাছ প্রতি পৌনে তিন সেরের অধিক নির্ধাস বাহির হয়। ইহাতে ২২০৪ গ্যালন

তার্পিণ এবং ১০৮৪ মণ ধূনা পাওয়া গিয়াছিল, সুতরাং লাভও বিলক্ষণ হইয়াছিল। এইরূপে এখানকার তার্পিণ ও ধূনা উভয়েরই কাটতি অধিক হওয়াতে এবং গ্রাহকেরা উহার আদর করাতে ১৯০২-০৩ সালে আরও অধিক মান তৈয়ার করিবার ব্যবস্থা করা হয়। ৭সে বৎসর ৪২৯৭২টি গাছে রস পাতা হয়, তাহাতে ২৯,৮৮৯ মণ অর্থাৎ গাছ প্রতি পৌনে তিন সেরের হিসাব হইয়া রস পাওয়া যায়। ইহাতে ৪৪৬৭ টাকা লাভ হয়। এ বৎসর ধূনার মূল্য ৫ টাকা মণ হইতে ২৫০ মণ কমিয়া যায়। ইহাতেও যে এইরূপ লাভ হইয়াছে তাহা বারপরনাই সন্তোষজনক বলিতে হইবে। অতঃপর ধূনার মূল্য বৃদ্ধি হইয়াছে, এক্ষণে প্রায় ৪ টাকা করিয়া মণ দরে উহা বিক্রয় হইতেছে, সুতরাং এই কারখানার যে আবে উন্নতি হইবে তাহাতে সন্দেহ নাই।

পঞ্জাবের কাংড়া বিভাগের অর্ধীন নুরপুর সরকারের আর একটি তার্পিণের কারখানা আছে। যে পরিমাণ জঙ্গল এই কারখানার নিকটবর্তী তাহাতে ১০,০০০ মণ নির্ধাস স গৃহীত হইবার সম্ভাবনা। তাহাতে ১৫ হাজার গ্যালন তার্পিণ ও সাড়ে সাত হাজার মণ ধূনা উৎপন্ন হইতে পারে। যাহাতে সুলভে এই তার্পিণ অল্প চালাই দেওয়া যাইতে পারে সে জন্ত বেলওয়ে কোম্পানীর ভাড়ার হার হ্রাস করিয়াছেন, সুতরাং বিদেশের আমদানী তার্পিণের সহিত এই দেশী তার্পিণ প্রতিযোগিতা করিতে অনায়াসে সমর্থ হইবে। এই সকল বিবরণ দ্বারা বুঝা যাইতেছে যে, প্রথমাবধি এই তার্পিণের ব্যবসাতে লাভ হইয়াছে এবং কি তার্পিণ কি ধূনা কিছুই বিক্রয় করিতে অধ্যক্ষদিগকে কোনরূপ ক্লেশ পাইতে হয় নাই। আমরা তনিসাম যে প্রায় ৩০০০ মণ ধূনা কারখানাতেই বিক্রয় হইয়াছে। গত বৎসর একজন গ্রাহক সমস্ত ধূনা ৩০০০ মণ দরে লইবার জন্য স্বীকৃত হইয়া ছিলেন। এই সকল সুবিধা দেখিয়াও কি এদেশের লোক এইরূপ একটি লাভজনক কারবারে নিযুক্ত হইতে বদ্ধ করিবেন না ?

একদম সরকারের সমস্ত ঔষধাশ্রয় ও চিকিৎসা-লয়ে এবং সামগ্রিক বিভাগে দেশী তার্পিণ ব্যবহৃত



হইতেছে। কয়েকটি রেলওয়ে এবং কুইয়ের ও বার্নিসের কারখানাও দেশী তাপ্পিনে কাজ করিতেছেন। এই তৈল রসায়নিক পরীক্ষার জন্য ইংলণ্ডে প্রেরিত হইয়াছিল এবং তাহার ফল সন্তোষজনক বলিয়া প্রকাশিত হইয়াছে। অধ্যাপক আম'স্ট্রুং ও ডাক্তার বর্ডার্ট প্রভৃতি এসিদ্ধ রাসায়নিকেরা ইহা যুরোপ বা মার্কিণের তাপ্পিন অপেক্ষা কোন অংশে ন্যূন নহে বলিয়া মত প্রকাশ করিয়াছেন। তদ্ব্যতীত একটি এসিদ্ধ সাবানের কারখানায় ও একটি বার্নিসের কারখানায় এখানকার রজন লইয়া কাজ করিতেছে। ক্রমে এদেশের গালাস কারখানাসমূহে ও কাগজের কুলে যে এদেশজাত রজন ব্যবহৃত হইবে তাহা সম্পূর্ণরূপে আশা করা যাইতে পারে। এই সকল দেখিয়া শুনিয়াই আমরা এদেশের ধনীদিগকে এই কারবারের প্রতি লক্ষ্য করিতে অনুরোধ করিতেছি। কোন কোন যুরোপীয় ব্যবসায়ী এই সকল অবস্থার আলোচনা করিয়া আগুনাদিগের মধ্যে ইহার একটি যৌথ কারবার সংস্থাপনের পন্থা করিতেছেন। সুতরাং অচির কাল মধ্যে যে এই কারবার সম্পূর্ণরূপে যুরোপীয়দিগের আয়তাবধীন হইবে তাহাতে সন্দেহ নাই। অতএব সময় থাকিতে যদি এদেশের লোক সতর্ক হন তাহা হইলে দেশের কতকটা ধন রক্ষা করিতে সমর্থ হন। অবশ্য একাধা পরিচালনের জন্য কতকগুলি কৃতকর্মী লোকের আবশ্যক। কিন্তু অর্থের সংগ্রহ হইলে সে জন্য কোন অসুবিধা ভোগ করিতে হইবে না। দেয়াহুন নৈনিতাল বা মুরপুরের কারখানায় যে কৃতকর্মী রাসায়নিক আছেন তাহা বোধ হয় না। সাধারণ লোকের সাহায্যেই এই সকল কারখানা পরিচালিত হইতেছে। সেখানে বাহারা কার্য শিখিয়াছে তাহাদিগকেও অতি সহজেই নিযুক্ত করিতে পারা যায়। যোডা হইলে চাবুকের জন্য তাবিতে হয় না। প্রয়োজন কেবল উদ্যোগের। আমাদের মধ্যে কি এরূপ উদ্যোগী পুরুষ কেহই নাই। সরকার-যে এই কারখানা অল্প লোকের হস্তে সমর্পণ করিতে প্রস্তুত আছেন তাহা বৃত্তপ্রদেশের বনবিভাগের রিপোর্ট সম্বন্ধে তথাকার রাজস্ব সেক্রেটারীর মতব্য পাঠে স্পষ্টরূপে বুঝা যায়। উক্ত মন্তব্যে উল্লিখিত হইয়াছে—

The Government of India have watched with considerable interest, the progress made during the past few years in the manufacture of Turpentine in the Jaunsar and Nainital Divisions. The industry has now apparently reached successful commercial stage, and the local Government might with advantage consider what steps can be taken with a view to its extension and whether it might not be more profitably conducted by private enterprise.

আমাদিগের দেশবাসীগণ কি এরূপ সুযোগ ছাড়িয়া দিবেন ?

ত্রীতিনকড়ি মুখোপাধ্যায় ।

### মহাশূলভে নব প্রকাশিত ।

“সমুন্নত সাহিত্য-প্রকাশ” কার্যালয়ের গ্রন্থাবলী ।

মূল, টাকা, বেদান্ত দর্শন । বঙ্গানুবাদ

হিন্দুশাস্ত্রের অক্ষর মণি । বেদান্ত তুল্য গ্রন্থ জগতে নাই ।  
মূল্য অন্নদিনের জন্য ১০, স্থলে ২০ আড়াই টাকা ।

মূল ও বৃহৎ তন্ত্রসার । বঙ্গানুবাদ

কৃষ্ণানন্দ কৃত তন্ত্রসার মহাশূলভে । ১০ দেড় টাকা বাত্র ।

### বৃহৎ-জ্যোতিষ-সিদ্ধান্ত ।

মূল্য ৯, স্থলে ১০ দেড় টাকা ।

জ্যোতিষের বৃহৎ সর্বাঙ্গীণ উৎকৃষ্ট সংগ্রহ । অদ্বৈতের শুভাশুভ ফল, তাগা পরীক্ষা, গ্রহশাস্তি, কোপ্পিগণনা প্রভৃতি নবদর্শনবৎ ইহাতে সকলই পাইবেন ।

### নৃতন তাত্ত্বিক চিকিৎসা । জিবিবি ।

মূল ও বঙ্গানুবাদ । ইহা দ্বারা চিকিৎসা জগতের একটি বিশেষ অভাৱ মোচন হইল । তাত্ত্বিক চিকিৎসার ব্যোজ্যায়গ নাই অনেক স্থলে কল প্রত্যক্ষ হয় । ইহাতে প্রায় সকল রোগের চিকিৎসা আছে । কবিরাজ গৃহস্থ সকলেরই মহোপকারী বৃহৎ গ্রন্থ । হং: মু: ১, এক টাকা ।

বঙ্গাক এঞ্জেল ।

১২৭ নং মঙ্গলি বাড়ী ষ্ট্রিট, দরজাপাড়া কলিকাতা ।

কবিরাজ

শ্রীবিজয়রত্ন সেন কবিরঞ্জন

মহাশয়ের

# আয়ুর্বেদীয় ঔষধালয়

৫নং কুমারটুলি—কলিকাতা

এই ঔষধালয়ে পুরাতন জ্বর, প্রীহা-যকৃৎ-সংযুক্ত জ্বর, অতিসার, গ্রহণী, অজীর্ণ, ক্রিমি, পাণ্ডু, কামলা, রক্তপিত্ত, কাস, শ্বাস, হৃদ্বি (বমন), অপম্মার, মুচ্ছা, উন্মাদ বাতব্যাদি, বাতরক্ত, আমবাত, শূল, গুল্ম, মূত্রকৃচ্ছ, মূত্রাশাত, অশ্মরী, প্রমেহ, শোথ, উদর, অন্নপিত্ত, চক্ষুরোগ, শিররোগ, জীলোকের বিবিধ রোগ ও বালরোগের আরুর্কেদোক্ত নানাবিধ কাষ্ঠৌষধ, ধাতুযুক্ত ঔষধ, তৈল, ঘৃত, আসব, অরিষ্ট, মোদক, জাবক, ধাতুভঙ্গ, মকরম্বজ ও মৃগনাতি ঔষুতি ঔষধ সর্বদা বিক্রয়ার্থ প্রস্তুত আছে।

মফস্বলের অধিবাসিগণ রোগের অবস্থা আত্মপূর্বিক জ্ঞানাইলে ভ্যালুপেবল ডাকে ঔষধ প্রাপ্ত হইতে পারেন।

আমাদের ঔষধালয় ভারতবর্ষস্থ কৃতবিদ্য এবং সম্ভ্রান্ত ব্যক্তিবর্গের মধ্যে—  
এমন কি আসিয়াখণ্ড উল্লঙ্ঘন করিয়া সাগর-পারস্থ সুদূর ইংলণ্ডবাসিগণের মধ্যেও  
কিরূপ প্রতিষ্ঠালাভ করিয়াছে, তাহার নিদর্শন-স্বরূপ নিম্নে কয়েকখানি পত্রের  
মর্ম্মানুবাদ প্রকটিত করা হইল। অনেক উচ্চপদস্থ ইংরেজের পত্র আমরা প্রকাশ  
করিলাম না। কারণ সে সব পত্র (কন্ফিডেনসিয়েল) গোপনীয় বলিয়া গণ্য।

৮রাজা রাজেন্দ্রলাল মিত্র মহাশয়ের পত্রের সংক্ষিপ্তানুবাদ,—

“আমার বন্ধু কবিরাজ শ্রীবিজয়রত্ন সেনকে আমি অনেক দিন হইতে জানি। তিনি উচ্চদরের সংস্কৃত-  
ভিজ্ঞ এবং আরুর্কেদশাস্ত্রে প্রগাঢ় ব্যুৎপন্ন। আজকাল ইংরেজীমতে ডাক্তার হইয়া কবিরাজ-সম্প্রদায়কে  
কতকটা পক্ষপাত করিয়াছে বলিতে হইবে, কিন্তু এদেশে যতদিন পণ্ডিত বিজয়রত্নের জ্ঞান জ্ঞানবান,  
বহুদর্শী ও বিচার-শক্তিসম্পন্ন কবিরাজ থাকিবেন, ততদিন হিন্দুচিকিৎসার গৌরব অক্ষুণ্ণভাবে অবস্থিতি  
করিবে।”

উড়িষ্যা বিভাগের কমিশনার

কে, জি, গুপ্ত স্কোয়ার।

“বিবিধ রোগের চিকিৎসায়, বিশেষতঃ বাপ্য রোগ সমূহের চিকিৎসায় আয়ুর্বেদীয় চিকিৎসা  
প্রণালীর উপবোধিতা ক্রমেই উপলব্ধি হইতেছে। এ সম্বন্ধে কবিরাজ শ্রীবিজয়রত্ন সেন মহাশয় যতদূর  
প্রতিষ্ঠা ও প্রতিপত্তি লাভ করিয়াছেন এবং তিনি রোগীকে রোগমুক্ত করিয়া আয়ুর্বেদীয় চিকিৎসাকে  
যতদূর উন্নতির পথে অগ্রসর করিয়াছেন, এরূপ উন্নতিশীল আয়ুর্বেদীয় চিকিৎসক অতীব বিরল।”

Advance Bengal

বাঙ্গালা সাহিত্যে নবযুগ!

## সাহিত্যরত্ন গ্রন্থাবলি

অর্থোৎ বিজ্ঞান, দর্শন, পুরাতত্ত্ব, জীবনচরিত, ভ্রমণবৃত্তান্ত, অর্থনীতি, সমাজনীতি,  
ব্যবহারনীতি, কৃষি, বাণিজ্য, শিল্প প্রভৃতি ভিন্ন ভিন্ন শাস্ত্রে

স্বতন্ত্র স্বতন্ত্র, সম্পূর্ণ, নূতন গ্রন্থ।

প্রত্যেক গ্রন্থই স্বনামধন্য শাস্ত্রদর্শী সুদক্ষ লেখক কর্তৃক লিখিত,  
অধিকাংশ পুস্তক প্রয়োজনমত বহুলরূপে চিত্র ও মানচিত্রাদি সম্বলিত।

আপাততঃ এক বৎসরের মধ্যে ৮খানি গ্রন্থ প্রকাশিত হইবে;

ক্রমশঃ আরও অধিক হইতে থাকিবে।

পত্রলিখিলে পুস্তকের বিবরণ, মূল্যাদির নিয়ম, লেখকগণের নাম  
প্রভৃতি সমস্ত বিষয় জানিতে পারিবেন।

প্রকাশক—জি, সি, বসু এণ্ড কোং,

৬৩ নং বেচু চার্টার্ডের ষ্ট্রীট,

কলিকাতা।

G. C. BOSE & Co. ]

কার্তিক ১৩১১ সাল।

[ BOSE PRESS.

প্রথম খণ্ড—অধ্যাপক শ্রীসতীশচন্দ্র বিদ্যাভূষণ, এম.এ.,

প্রণীত “বুদ্ধদেব” প্রকাশিত হইয়াছে।

মূল্য—কাগজের মলাট ১০, কাগজে বাঁধা ২২, ডাকটাক্স ১।

## ম্যালেরিয়া কীটাণু ।

ম্যালেরিয়া কি প্রকারে উৎপন্ন হয় তাহা বহু দিবস পর্যন্ত অজ্ঞাত ছিল। ১৮৮০ খ্রীষ্টাব্দে (Leveran) লেভেরান নামক অনেক ইয়ুরোপীয় বৈজ্ঞানিক আবিষ্কার করেন যে, ম্যালেরিয়া পীড়িত, ব্যক্তির শোণিতের প্রথম উপাদান লোহিত কণিকার মধ্যে, এক প্রকার কীটাণু দেখিতে পাওয়া যায়। তাহার পর অনেক পাশ্চাত্য চিকিৎসক এদেশে আসিয়া বহু যত্ন সহকারে এই কীটাণুর তত্ত্বাভ্যাস করিয়া বহুবিধ তথ্য আবিষ্কার করিয়াছেন। এক্ষণে এই কীটাণু পাশ্চাত্য পণ্ডিত-দিগের নিকট বিশেষরূপে পরিচিত থাকিলেও এদেশে অনেকেরই নিকট সম্পূর্ণরূপে অবিদিত।

যদি বাহ্যিক, ম্যালেরিয়া কীটাণু পরায়ণুট, অর্থাৎ ইহা অন্তর শরীর মধ্যে বাস করিয়া ও

phase কারণ এই অবস্থায় ইহা মানুষশরীর মধ্যে বাস করে। দ্বিতীয় অবস্থার নাম Extra-corporeal phase কারণ এই অবস্থায় ইহা নরদেহের বাহিরে অবস্থিতি করে। ম্যালেরিয়া রোগের লক্ষণাদির দ্বারা নির্ণীত হইয়াছে, যে ম্যালেরিয়া কীটাণু আর এক অবস্থায় মানুষের শরীরে বাস করে; সেই অবস্থার নাম 'Latent phase বা গুপ্ত অবস্থা।

প্রথম অবস্থা (Intracorporeal phase)।— এই অবস্থায় ম্যালেরিয়া কীটাণু মানুষের শরীরের মধ্যে বাস করে। দুই তিন বর্ষা অন্তর ম্যালেরিয়া কীটাণুকে অল্পবীক্ষণ সাহায্যে পরীক্ষা করিলে, ইহাতে নিম্নলিখিত পরিবর্তন দেখিতে পাওয়া যায়। প্রথমতঃ, এই কীটাণু রক্তের লোহিত কণিকার মধ্যে একটা অপেক্ষাকৃত মলিন এবং অস্পষ্ট গোলাকার পদার্থের আয় দৃষ্ট হয় (চিত্র খ)।



খাদ্য গ্রহণ করিয়া আপনাতঃ জীবনযাত্রা নির্বাহ করে। ইহার জীবনযাত্রা দুই অবস্থায় (Phases) বিভক্ত; প্রথম অবস্থার নাম Intracorporeal

কিছুক্ষণ পরে তাহার মধ্যে ককবর্ণ রেনু উৎপন্ন হয়। এই রেনুগুলি (pigments) প্রথমে বিশৃঙ্খলভাবে কীটাণু মধ্যে বিকীর্ণ থাকে; কিন্তু অল্পক

পরেই ইহার একত্রিত হইয়া কতকগুলি গুচ্ছ নির্মাণ করে (চিত্র, ব); অবশেষে এই রেণু-গুচ্ছগুলি একত্রিত হইয়া কীটনাশক মধ্যস্থলে আসিয়া অবস্থিতি করিতে থাকে (চিত্র, ব, )। কীটনাশক মধ্য কতকগুলি সূক্ষ্ম রেখা দৃষ্ট হয় (চিত্র, ভ) এবং এই রেখাগুলি পরস্পরের সহিত সম্মিলিত হইয়া কীটনাশক দেহটিকে কতকগুলি গোলাকার খণ্ডে বিভক্ত করিয়া ফেলে (চিত্র, ব)। এই সকল খণ্ডকে Spore বা গুটিকা কহে, এই প্রক্রিয়ার নাম Sporulation। এই গুটিকা-গুলি পরস্পর বিচ্ছিন্ন হয় এবং লোহিত কণিকাকে ধ্বংস করিয়া শোণিত রসে ভাসিতে থাকে (চিত্র, ক)। রেণুগুলি কোন গুটিকার মধ্যে প্রবেশ না করিয়া শোণিত রসে (Plasma) পতিত হয়। গুটিকাগুলির অধিকাংশ স্বেত কণিকা (White blood corpuscle) কর্তৃক ভক্ষিত হইলেও কতকগুলি পুনরায় অন্য লোহিত কণিকায় প্রবেশ করে এবং পূর্ববর্ণিত রূপে তথায় বর্দ্ধিত হইতে থাকে। (চিত্র, ক) একটা সূক্ষ্ম লাল কণিকা, উহা গুটিকা দ্বারা আক্রান্ত হইতেছে রেণুগুলিও স্বেত-কণিকা দ্বারা ভক্ষিত হয়।

একগুণে কীটনাশক গঠনবিধি সম্বন্ধে কিছু বর্ণনা করা উচিত। কীটনাশক শরীরের উপাদানকে জৈবনিক (Protoplasm) কহে। জৈবনিকের মধ্যে একটা ক্ষুদ্র গোলাকার পদার্থ আছে তাহার নাম নাভি (Nucleus)। এই নাভির মধ্যে আর একটা ক্ষুদ্রতর পদার্থ আছে; তাহাকে নাভিক (Nucleolus) কহে। গুটিকা লাল কণিকার মধ্যে প্রবেশ করিবার পর ইহার নাভি পূর্বাপেক্ষা বৃহত্তর হয় এবং অধিকতর স্পষ্ট দেখায়; ইহার সহিত জৈবনিকের আরভনেরও বৃদ্ধি হয় এবং নাভিক নাভির এক পার্শ্বে গমন করে এবং নাভি ও জৈবনিকের মধ্যভাগ হইতে ক্রমে পার্শ্বদেশে গমন করে। এই সময়ে কীটনাশক ঠিক অকুরির ভায় দেখায়; পরে কীটনাশক লোহিত কণিকামধ্যে বর্দ্ধিত হইতে থাকিলে নাভিকও আরভনে বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হইয়া অস্পষ্ট এবং অবশেষে অদৃশ্য হইয়া যায়। গুটিকা উৎপন্ন হইবার অব্যবহিত পূর্বেও নাভি এবং নাভিক এই উভয়েরই কোন চিহ্ন দেখা যায় না; পরে

বহুসংখ্যক ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র পদার্থ জৈবনিক মধ্যস্থে বিস্তৃত হয় এবং পরে প্রত্যেক খণ্ডের চতুর্দিকে জৈবনিক বিভক্ত হইলে প্রত্যেক খণ্ড এক একটা গুটিকাতে পরিণত হয়।

গুণাবস্থা—গুটিকার একবাক্যে স্বীকার করিয়াছেন যে ম্যালেরিয়া জন্মের আরোগ্যতার সঙ্গে সঙ্গে ম্যালেরিয়ার কীটনাশক রক্ত হইতে অদৃশ্য হয়; এই অদৃশ্যতা আপনাতঃপরিণত হইয়া থাকে, অথবা ইহা কেবল কুইনিন সেবনের ফলমাত্র। অনেক সময়ে এই অদৃশ্যতা কিছুদিনের অন্তর লক্ষিত হয়, এবং কয়েক মাস পরে ম্যালেরিয়া কীটনাশক ও তৎসঙ্গে ম্যালেরিয়া জন্মের পুনর্বার আবির্ভাব হইতে পারে। ইহাতে স্পষ্টই বোধগম্য হইবে যে, ম্যালেরিয়া কীটনাশক এতাবৎ কাল শরীর হইতে অপসারিত হয় নাই। ইহার শরীরের কোন অংশে কি ভাবে অবস্থিতি করে, কি কারণেই বা পুনর্বার আবির্ভূত হয় সে সমস্ত বিষয় এক্ষণে অন্ধকারে নিহিত। তবে এইমাত্র বলা যাইতে পারে যে শরীরের দুর্বলতায় কীটনাশক সর্বল ও সক্ষম হইবার সুবিধা পায় এবং শরীরের সর্বলতায় অথবা কুইনিন প্রয়োগে তাহারা নিশ্চয় হইয়া পড়ে।

দ্বিতীয় অবস্থা—(Extracorporeal Phase)। ম্যালেরিয়া অতি অল্প সময়ের মধ্যে চতুর্দিকে ব্যাপ্ত হইয়া পড়ে। ইহাতে বুঝিতে পারা যায় যে এই কীটনাশক এক জনের শরীর হইতে অন্ত্রের শরীরে যাইতে পারে। ইহা যদি সত্য হয়, তবে ম্যালেরিয়া-কীটনাশক কি প্রকারে এক দেহ হইতে অপর দেহে প্রবেশ করে এবং একটা দেহ ত্যাগ করিবার পর ও অন্য দেহে প্রবেশ করিবার পূর্বে কি অবস্থায় থাকে, ইহা বিশেষ পরীক্ষা দ্বারা এইরূপ জ্ঞাত হওয়া গিয়াছে :—ম্যালেরিয়া রোগীর শরীর হইতে রক্ত লইয়া বিশেষ প্রক্রিয়া দ্বারা অণুবীক্ষণ সাহায্যে পরীক্ষা করিতে থাকিলে কিছুক্ষণ পরে এক হইতে ছয়টা বা ততোধিক বাহ্যবিশিষ্ট গতিশীল গোলাকার কীটনাশক শোণিত-রসে ভাসিতে দেখা যায় (চিত্র, ঠ)। কখন কখন ঐ বাহ্যগুলি কীটনাশক হইতে বিচ্ছিন্ন হইয়া যায় (চিত্র, ড)। এই কীটনাশক Flagellated Body কহে এবং ইহার বাহুর নাম Flagella। এই বাহুগুলি কীটনাশক অপেক্ষা

অধিকতর সংকরণশীল। বহুগবেষণা দ্বারা প্রমাণিত হইয়াছে যে এই বাহ্যবিশিষ্ট কীটানু দুই প্রকার ম্যালেরিয়া কীটানুর পরিবর্তন দ্বারা উৎপন্ন হয়, (১) অর্ধচন্দ্রাকৃতি কীটানু (Crescent body) হইতে, এবং (২) গুটিকা উৎপন্ন হইবার পূর্বে ম্যালেরিয়া কীটানুর প্রথম অবস্থা হইতে উৎপন্ন হয়।

রোগাক্রমণের ৭ হইতে ১০ দিনের পর রক্তে অর্ধচন্দ্র কীটানু দৃষ্ট হয় (চিত্র ৬)। কুইনিনে ইহার কোন অনিষ্ট হয় না। ইহাদের দেখিতে অর্ধ চন্দ্রের ন্যায়, দুই কোণ গোলাকার এবং concave দিকে লোহিত কণিকার অংশ দেখিতে পাওয়া যায়। (চিত্র, ৬, ৬) অর্ধচন্দ্র কীটানু তিন প্রকার (১) ইহাতে রেণুগুলি বিকীর্ণ থাকে; (২) ইহাতে রেণুগুলি মধ্যস্থলে থাকে এবং (৩) ইহার জৈবনিকে বর্ণহীন গোলাকার বিলক (Vacuoles) সমূহ দৃষ্ট হয়। ইহাদের বয়সের তারতম্যানুসারেই কেবল এই প্রকার প্রভেদ লক্ষিত হয়।

অর্ধচন্দ্র কীটানু ম্যালেরিয়া কীটানু হইতে উৎপন্ন। যখন একটা লোহিতকণিকা দুইটা কীটানু কর্তৃক আক্রান্ত হয়, তখন কীটানুদ্বয়ের সঙ্গমে অর্ধচন্দ্র কীটানুর উৎপত্তি হয়। এই অর্ধচন্দ্র কীটানু প্রথমে ডিম্বাকৃতি পরে গোলকাকৃতি রূপ ধারণ করে। লোহিতকণিকাটা ক্রমে ক্রমে গলিত হইয়া অন্তর্গত হয়। এই অর্ধচন্দ্র কীটানুতেই প্রথম লিঙ্গ-ভেদ প্রদর্শিত হইয়া থাকে। অর্থাৎ অর্ধচন্দ্র কীটানু স্ত্রী ও পুরুষ ভেদে দুই প্রকার। পুং কীটানুর জৈবনিক স্বচ্ছ এবং রেণুগুলি বিকীর্ণ থাকে (চিত্র, ৬)। স্ত্রীকীটানুর জৈবনিক কণাময় (granular) এবং রেণুগুলি উহার মধ্যভাগে অন্তরী আকারে অবস্থিত (চিত্র ৬ বা ৭)। অর্ধচন্দ্র কীটানু গোলাকার আকৃতি ধারণ করিলেও উহার জৈবনিক মধ্যে এই সকল প্রভেদ লক্ষিত হয়। গোলক (Sphere) স্ত্রী ও পুরুষ ভেদে দুই প্রকার। পুংগোলকের রেণুগুলি মধ্যস্থল হইতে পার্শ্বদেশে বিকীর্ণ হয়। এই সময়ে ঐ গোলক হইতে এক বা ততোধিক বাহু প্রসারিত হইতে থাকে (চিত্র, ৭, ৮)। স্ত্রীগোলকে বাহুর পরিবর্তে গাত্র হইতে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র কুঁড়ি (bud) বাহির হয় (চিত্র, ৮)। যে জাতীয় ম্যালেরিয়ার

কীটানুতে অর্ধচন্দ্র কীটানু উৎপন্ন হয় না সেই জাতীয় কীটানু Sporulation এর পূর্বে লোহিত কণিকা হইতে বাহির হইয়া কিছুকাল পরে বাহু প্রসারিত করিয়া Flagellated bodyতে পরিণত হয়।

বহুদিবস হইতে অল্পমিত হইতেছে যে ম্যালেরিয়া এবং মশকে কিছু সম্বন্ধ আছে; বহু পূর্বে ইতালী দেশীয় চাষারা জ্ঞাত ছিল যে, মশক দংশনে ম্যালেরিয়ার উৎপত্তি হয়। পূর্বে আফ্রিকাবাসীরাও এই রূপ মনে করিত। এই সকল বিষয় অবগত হইয়া ১৮৯৬ খৃষ্টাব্দে Manson সাহেব অনুমান করিলেন যে ম্যালেরিয়া কীটানু যখন পরাদপুষ্ট; তখন ইহা বংশরক্ষার্থে অবশ্যই এক জনের শরীর হইতে অপরের শরীরে যাইবে; আর যখন দেখা গিয়াছে যে, ম্যালেরিয়া কীটানু নব শরীর পরিত্যাগ না করিলে Flagellated bodyতে পরিবর্তিত হয় না, তখন বোধ হয় কীটানুটা দ্বিতীয় অবস্থার প্রারম্ভেই এই আকৃতি ধারণ করে। পুনরায়, প্রথম অবস্থায় ম্যালেরিয়া কীটানু মনুষ্যশরীরের বাহিরে যাঁতে পারে না, কারণ এই অবস্থায় ইহা সত্যই লোহিত কণিকার মধ্যে আবদ্ধ থাকে এবং এ পর্যন্ত মল মূত্র, স্বপ্নাদির সহিত বহির্গত হইতে দৃষ্ট হয় নাই। সুতরাং ইহাকে মনুষ্যের দেহ পরিত্যাগ করিতে হইলে ইহাকে কোন রক্ত শোষক প্রাণীদ্বারা শোষিত রক্তের সহিত বাহিরে আনিতে হইবে। আর যখন দেখা যাইতেছে যে মশক রক্ত শোষক, এবং ইহারা ম্যালেরিয়া সংক্রামিত স্থানে এত অধিক পরিমাণে বাস করে (বিশেষতঃ কয়েক জাতীয় মশককে ম্যালেরিয়া প্রাণীভিত স্থান সর্কদা দেখিতে পাওয়া যায়) তখন বোধ হয় মশক কর্তৃক এই কীটানু একের দেহ হইতে অল্প দেহে নীত হয়।

এই অনুমানের সাপক্ষে ১৮৯৫ খৃষ্টাব্দে রস সাহেব প্রমাণ করিলেন যে অর্ধচন্দ্র কীটানু রক্তের সহিত মশক কর্তৃক শোষিত হইলে তাহাদের মধ্যে অনেকে Flagellated bodyতে পরিণত হয় এবং পরে বাহুগুলি প্রসারিত হয়। ১৮৯৯ সালে তিনি আবিষ্কার করিলেন যে, যদি কয়েক জাতীয় মশককে ম্যালেরিয়া প্রাণীভিত ব্যক্তির রক্তদান করিতে দেওয়া যায় তাহা হইলে উহার পার্শ্বস্থ

গাত্রের রেণুগুণ কীটনাশককে অবস্থিতি করিতে এবং বর্ধিত হইতে দেখা যায়।

১৮৯৮ খৃষ্টাব্দে তিনি দেখাইলেন যে যদি এক প্রকার মশককে ম্যালেরিয়া কীটনাশকীয় Proteosoma কীটনাশকক আক্রান্ত পক্ষীর রক্ত পান করিতে দেওয়া হয়, তাহা হইলে সেই কীটনাশক মশকের পাকস্থলীর মধ্যে প্রবেশ করিয়া তথায় গুটিকা উৎপাদন করে এবং এই গুটিকা সকল মশকের লালাগণ্ডে উপনীত হয়; এবং যদি ঐ মশক তত্ত্ব কোন সুস্থদেহ পক্ষীকে দংশন করে সেই পক্ষীর রক্তেও প্রোটোসোমার আবির্ভাব হয়। তিনি আরও প্রমাণ করিলেন যে কেবলমাত্র এক জাতীয় মশকেই কোন এক জাতীয় কীটনাশক দৃষ্ট হয় সেই জাতীয় মশক কিন্তু অল্প জাতীয় কীটনাশক বাসস্থান হইতে পারে না।

এই সময়ে ম্যাকক্যালাম সাহেব ম্যালেরিয়ার কীটনাশকীয় Halteridium কীটনাশক লইয়া পরীক্ষা করিয়া আবিষ্কার করিলেন যে জীগোলকদিগের গর্ভোৎপাদন করাই বাহুগুলির প্রকৃত কার্য, এবং গর্ভ সঞ্চারের পর জীগোলকগুলি চলচ্ছিত-সম্পন্ন হয় এবং তাহাদের আকারগত বিভিন্নতাও লক্ষিত হয়।

রস এবং ম্যাকক্যালামের পরীক্ষা লইয়া অনেকে অনেক আলোচনা করিয়াছেন। তন্মধ্যে গ্রাসি সাহেব প্রমাণ করিলেন যে Anopheles গণীয় কয়েক প্রকার মশকই, ম্যালেরিয়া কীটনাশক শরীর হইতে তুলিয়া লইয়া অন্তের শরীরে প্রবেশ করাইয়া দেয়। রস সাহেব যে সকল বিষয় Proteosomaতে আবিষ্কার করিয়াছিলেন গ্রাসি সাহেব ক্রমে ক্রমে সেই সমস্তই ম্যালেরিয়া কীটনাশক হইতে বাহির করিলেন।

একদা ম্যালেরিয়া কীটনাশক দ্বিতীয় অবস্থা সম্পূর্ণভাবে বর্ণনা করা উচিত। অর্ধচন্দ্র কীটনাশক Anopheles গণীয় মশক কর্তৃক শোষিত হইবার পর গোলকে পরিণত হয় (চিত্র, ৭, ট)। যে গোলকগুলি পুং অর্ধচন্দ্র কীটনাশক হইতে উৎপন্ন হয় সেগুলি পুংগোলক, আর যে গুলি স্ত্রী অর্ধচন্দ্র কীটনাশক হইতে উৎপন্ন হয় সেগুলি স্ত্রীগোলক। পুংগোলক বাহু প্রসারিত করিয়া Flagellated,

bodyতে পরিণত হয় (চিত্র, ৮) এবং জীগোলকগুলি আপনাদের গাত্র হইতে কতকগুলি কুঁড়ি (Bud) বাহির করে (চিত্র, ৮)। পুংগোলক হইতে বাহুগুলি বিচ্ছিন্ন হইয়া কুঁড়ির মধ্য দিয়া জীগোলকের মধ্যে প্রবেশ করে এবং তথায় কিছুক্ষণ নাড়িতে থাকে, পরে অদৃশ্য হইয়া যায় (চিত্র, ৭)। এই জীগোলকটি পুনরায় অজ্ঞাত বাহু কর্তৃক আক্রান্ত হইলেও কোনক্রমে ইহাদিগকে প্রবেশ করিতে দেয় না। কিছুক্ষণ পরে জীগোলকটির আকারের পরিবর্তন হইতে আরম্ভ হয়। ঠকা ক্রমে দীর্ঘাকার ধারণ করে এবং দুইটি মেরুর একটা স্তম্ভ, অপরটা স্থূল ও গোলাকার হইয়া থাকে এবং রেণুগুলি স্থলাগ্রে সঞ্চিত হয় (চিত্র, ৯)। জীগোলকটি এইরূপ আকার ধারণের পরই নড়িতে থাকে। এই পরিবর্তিত কীটনাশকে Vermicule কহে। ইহা মশকের পাকস্থলীতে উপস্থিত হইয়া তাহার কৈষিক ও ফিল্লী স্তর ভেদ করিয়া পেশীময় স্তরে আসিয়া চলচ্ছিতবিহীন হইয়া তথায় থাকিয়া যায়। কিছুদিন এইস্থানে অবস্থিতি করিয়া ইহা আয়তনে বর্ধিত হয় এবং আঁচিলের তায় পাকস্থলীর বহির্দিকে অগ্রসর হয়; এই সময়ে নব্য কলল (Young Zygote) কহে (চিত্র, ১০)। তাহার পর ইহার অন্তঃস্থ জৈবনিকের পরিবর্তন ঘটতে থাকে। জৈবনিক এবং নাভি উভয়েই খণ্ড খণ্ড হইয়া কতকগুলি গোলকে পরিণত হয় এই সময়ে কীটনাশকে Zygotomere কহে (চিত্র, ১১, ১২)। ইহাদের অন্তর্গত গোলকগুলির গাত্রের লম্বা লম্বা ছুঁচের তায় বহুসংখ্যক পদার্থ দৃষ্ট হয়, এইগুলির নাম Sporozoites এবং এই সময়ে কীটনাশকে Blastophore কহে (চিত্র, ১৩)। কিছুক্ষণ পরে এই গোলকগুলি অদৃশ্য হইয়া যায় এবং Sporozoitesগুলি কেবল বর্তমান থাকে। এই সময়ে এই কীটনাশকে 'বর্ধিত কলল' কহে (চিত্র, ১৪)। সপ্তাহ মধ্যে ইহাদের আবরণ ছিন্ন হইয়া Sporozoiteগুলি মশকের শরীরের খোলার মধ্যে ভাসিতে থাকে। মশকের সহিত খোলার লালা-গণ্ডবয়ের সংযোগ আছে এবং লালা-গণ্ডবয় মশকের গুণ্ডের সহিত সংযুক্ত। যখন মশক যত্নে মশকের গুণ্ড প্রবেশ করাইয়া দিয়া রক্ত শোষণ করে তখন লালায় সহিত Sporozoite সমূহ যত্নে



শরীরে প্রবেশ করে। প্রত্যেক Sporozoit রক্তে প্রবেশ করিয়া বহুখণ্ডে বিভক্ত হইয়া থালা (disc) ভাষ আকার ধারণ করে এবং একটি করিয়া থালা-কৃত্তি কীটগু মনুষ্যের লোহিত কণিকায় প্রবেশ করে। এইরূপে ম্যালেরিয়া কীটগু অপর এক মনুষ্যের শরীরে প্রবেশ করিয়া বর্ধিত হইতে থাকে।

বীভক্ত্যবিৎ পণ্ডিতগণ সমুদায় প্রাণিকে দুই প্রধান বিভাগে ভাগ করিয়াছেন;—Protozoa (আদ্যপ্রাণী) এবং Metazoa। আদ্যপ্রাণীর অন্তর্গত Sporozoa শ্রেণীতে Haemocytozoa নামে একটি বর্গ (order) আছে। ম্যালেরিয়া কীটগু এই বর্গের অন্তর্গত।

Laveran সাহেব হিমাসিটোজোয়াকে তিন গণে (genera) বিভক্ত করিয়াছেন—(১) হীমামীবা (২) পাইরোপ্লাসমা এবং (৩) হীমোগ্রিগারিণা।

১। হীমামীবা।—এই জাতীয় কীটগুর দেহে কৃষ্ণবর্ণ রেণু দৃষ্ট হয়; ইহাদের দুইটি অবস্থা আছে। তন্মধ্যে প্রথম অবস্থা মেরুদণ্ডী প্রাণীর লোহিত কণিকা মধ্যে এবং দ্বিতীয় অবস্থা মশকের শরীর মধ্যে পুষ্ট হয়। দ্বিতীয় অবস্থায় লিম্ফভেদ পরিণাক্ত হয়। ল্যাভেরণ সাহেব এই গণীয় কীটগুকে পাঁচ ছয়টি জাতিতে বিভাগ করিয়াছেন। তন্মধ্যে কতকগুলি এনোফিস জাতীয় এবং অপর কতকগুলি কুলেক্স জাতীয় মশক কড়ুক মনুষ্য শরীরে নীত হয়। আবার কতকগুলি কুকুট, বানরের রক্ত হইতে কোন প্রকারে মনুষ্য শরীরে প্রবিষ্ট হইয়া থাকে।

২। পাইরোপ্লাসমা।—ইহাদের অন্তর্দেশে রেণু আছে। এই জাতীয় কীটগু খণ্ড খণ্ড হইয়া বহুখণ্ডাক রেণু উৎপন্ন না করিয়া দ্বিখণ্ডে বিভক্ত হয়। এই দুই খণ্ড দুইটি কীটগুতে পরিণত হয়। ইহার দ্বিতীয় অবস্থায় উকুণের (Tick) অভ্যন্তরে বাস করে; কিন্তু এই অবস্থায় তাহাদের লিম্ফভেদ হয় কিনা তাহা নির্ধারিত হয় নাই। ইহাদের মধ্যে নিম্নলিখিত গণটাই প্রাধান্যতঃ দৃষ্ট হয়।

*Piroplasma bigemum*—ইহার গো-জাতীয় পশুর শরীরে বাস করে:—উকুণগুলি বধন ইহাদের রক্তপান করে তখন কীটগু

রক্তের সহিত উকুণের শরীরে প্রবেশ করে। উকুণগুলি কোন অজ্ঞাত উপায়ে আগনার ডিগ সকলকে সংক্রামিত করে। বধন এই সকল ডিগ হইতে কীটশাবক বাহির হইয়া অল্প কৌন গোজাতীয় পশুর রক্তপান করিতে থাকে তখন এই কীটগুকে তাহার শরীর মধ্যে প্রবেশ করাইয়া দেয়। এই কীটগু গোজাতির Cattle Fever এর কারণ। এই প্রকার কীটগু কুকুর মেঘ ঘোটক এবং কখন কখন মানুষের শরীরেও দৃষ্ট হয়।

৩। হীমোগ্রিগারিণা।—ইহারা উভচর প্রাণীর রক্তে দৃষ্ট হয়। পূর্ণ-বর্ধিত কীটগু লোহিত কণিকার মধ্যে কিম্বা শোণিত রক্তে ভাসমান থাকে। ইহাদের বংশবৃদ্ধির বিষয় এক্ষণে অজ্ঞাত আছে।

ম্যালেরিয়ার কীটগু নানা প্রকার। ভিন্ন ভিন্ন প্রকারের কীটগু ভিন্ন ভিন্ন সময় মধ্যে গুটিকা উৎপাদন করে। ইহাদের আকর্ষণ গত প্রভেদও আছে এবং প্রত্যেকের উদ্ভাবিত ম্যালেরিয়াজরের লক্ষণ সমূহও বিভিন্ন। ইহার প্রধানতঃ Benign অদ্বা এবং Malignant (দ্ব্য) এই দুই শ্রেণীতে বিভক্ত। প্রথম শ্রেণীর কীটগুতে অর্ধ-চন্দ্রাকৃতি কীটগু উৎপন্ন হয় না এবং ইহা হইতে উদ্ভূত জর তত মারাত্মক নহে। ইহা দুই প্রকার (১) Quartan বা ত্র্যাহিক এবং (২) Tertian বা দ্ব্যাহিক। Malignant বা দ্ব্য কীটগু তিন প্রকার (১) Subtertian (দ্ব্যাহিক) (২) Pigmented quotidian (রেণুময় দ্ব্যাহিক) এবং (৩) Unpigmented quotidian (রেণুহীন দ্ব্যাহিক)।

ত্র্যাহিক কীটগু (Quartan parasite) ইহাদের প্রথম অবস্থার কাল ৭২ ঘণ্টা। কীটগুতে রেণু সঞ্চয়ের পূর্বে কিঞ্চিৎ চলচ্ছক্তি বর্তমান থাকে। রেণুগুলি স্থল ও অল। পূর্ণ বর্ধিত কীটগুর আয়তন একটি লোহিত কণিকার ন্যায়। গুটিকাগুলি সংখ্যার ৬ হইতে ১২ এবং স্থলিত হইবার পূর্বে কেন্দ্রস্থিত রেণুগুলির চতুর্দিকে বেঠন করিয়া থাকে। দ্বিতীয় অবস্থার আরম্ভে ইহার অর্ধচন্দ্রাকৃতির পরিবর্তে গোলকাকৃতি ধারণ করে। আক্রান্ত লোহিত কণিকার বর্ণের এবং আয়তনের কোন পরিবর্তন ঘটে না। এই কীটগুর সমুদায় প্রথম অবস্থা

শরীরের রক্তে দেখিতে পাওয়া যায়। কুইনিন প্রয়োগে ইহার রক্ত হইতে অদৃশ্য হয়। কিন্তু বহুদিন গুপ্ত অবস্থায় থাকিবার পর ইহার পুনরায় রক্তে দৃষ্ট হয়।

ঘাছিক কীটাণু (Tertian parasite) — ইহাদিগের প্রথমাবস্থার কাল ৪৮ ঘণ্টা। রেণু সঞ্চয়ের পূর্বে ও পরে কীটাণু বেশ সবল থাকে। ইহার রেণুগুলি সূক্ষ্ম এবং চলচ্ছক্তিবিশিষ্ট। আয়তনে লালকণিকার সদৃশ বা তদপেক্ষা বৃহত্তর। গুটিকাগুলির সংখ্যা ১৫ হইতে ২০ পর্যন্ত এবং স্থলিত হইবার পূর্বে ইহাদিগকে দ্রাক্ষাগুচ্ছেদে স্থায় দেখায়। ইহাদিগের দ্বারা আক্রান্ত লোহিত কণিকার বর্ণ লোপ পায় এবং তাহারা আয়তনে বৃদ্ধি হয়। কুইনিন প্রয়োগে ইহার রক্ত হইতে অদৃশ্য হয়। এই কীটাণু বহুকাল অদৃশ্য অবস্থায় থাকিয়া পুনরায় লক্ষিত হইতে পারে।

রেণুময় ঘাছিক কীটাণু — ইহাদিগের প্রথমাবস্থা ২৪ ঘণ্টা কাল, কখন কখন আরও অল্প সময়। রেণু সঞ্চয়ের পূর্বে কীটাণু বেশ গতিশীল থাকে। রেণু সঞ্চয়ের পর তেমন চলচ্ছক্তি দৃষ্ট হয় না। রেণুগুলি অতি সূক্ষ্ম এবং পরে দুই তিনটি গুচ্ছে পরিবর্তিত হয়। ইহার আয়তনে লোহিত কণিকার নিকি অংশ। গুটিকাগুলি সংখ্যায় ৬ হইতে ৮ এবং বিচ্ছিন্ন হইবার পূর্বে বিশৃঙ্খলভাবে একত্রিত থাকে। ইহাদিগের মধ্যে অক্ষুদ্রাক্রান্তি কীটাণু দেখিতে পাওয়া যায়। ইহার দ্বারা আক্রান্ত লালকণিকার বর্ণ গাঢ় হয় এবং তাহা সঙ্কুচিত হইয়া যায়। কুইনিন প্রয়োগের কিছু দিন পরে ইহার রক্ত হইতে অদৃশ্য হয়। কিন্তু কয়েক মাস অদৃশ্য থাকিয়া পুনরায় দেখা দেয়।

রেণুহীন ঘাছিক কীটাণু — ইহাদিগের প্রথমাবস্থা ২৪ ঘণ্টা কাল বা তদপেক্ষা অল্প সময়। এই অবস্থায় ইহার অত্যন্ত গতিশীল এবং আয়তনে লালকণিকার নিকি অংশ। গুটিকাগুলি সংখ্যায় ৬ হইতে ৮ এবং স্থলিত হইবার পূর্বে তারকা-কারে একত্রিত থাকে। দ্বিতীয় অবস্থায় অক্ষুদ্রাক্রান্তি কীটাণু দৃষ্ট হয়। আক্রান্ত লোহিত কণিকার বর্ণ গাঢ় হয় এবং তাহা সঙ্কুচিত হয়। অত্যন্ত বিষয়ে ঠিক রেণুময় ঘাছিক কীটাণুর স্থায়।

ঘাছিক কীটাণু ইহাদের প্রথমাবস্থা ৪৮ ঘণ্টা কাল। ইহার গতিশীল ও রেণুগুলি সূক্ষ্ম এবং রেণুকে কম্পিত হইতে দেখা যায়। আয়তনে লালকণিকার অর্ধাংশ। গুটিকাগুলি সংখ্যায় ১০ হইতে ১৬ এবং বিচ্ছিন্ন হইবার পূর্বে বিশৃঙ্খলভাবে একত্রিত থাকে। ইহাদের অক্ষুদ্রাক্রান্তি কীটাণু দৃষ্ট হয়। আক্রান্ত লালকণিকার বর্ণ গাঢ় হয় কিম্বা বর্ণহীন হয় ও তাহা সঙ্কুচিত হইয়া যায়। অত্যন্ত বিষয়ে রেণুময় ঘাছিক কীটাণুর অদৃশ্য।  
ঐ একেজনাথ ঘোষ।

## ঘাসের চাষ ।

ঘাসের চাষ গুলিয়া মকঃবলহ ও সহরের অনেকই হয় তো হাসিবেন ; তাহার বলিবেন যে অনার্সাল-লক্ক তৃণাদির আবার চাষের আবশ্যকতা কি ? যাহা মারিয়া উঠা ছক্কহ তাহার জন্ত আবার পরমা খরচ করিয়া কি হইবে এবং তাহাতে লাভই বা কি ? কিন্তু বিশেষ বিবেচনা করিয়া দেখিলে আমরা বুঝিতে পারি যে তৃণাদির চাষে যদিও সাক্ষাৎ সম্বন্ধে উপকার পাই না বটে কিন্তু গবাদি তৃণভীষী মনুষ্যের ব্যবহারোপযোগী জন্তু-গুলির আহারের প্রধান উপযোগী ত্রব্য হওয়ার তাহা মনুষ্যেরও বিশেষ লক্ষের অন্তর্গত। চাষের বলদ, গাড়ীর বলদ, দুধবতী গাভীগুলি এবং অশ্ব, মহিষ, ছাগাদি গৃহপালিত নানাজাতীর পশুগুলি যে মনুষ্যের জীবনধারণের এবং জীবন-যাত্রা নির্বাহের প্রধান সহায় তাহা বোধ হয় বুঝিতে কাহারও বাকী নাই। বাহাতে গোবৎশের উন্নতি হয় সে বিষয়ে আমাদের রসবান্ হওয়া উচিত। বেহেতু গবাদি পশুর উন্নতির উপর আমা-দের উন্নতি ও স্ত্রাহাদের অবনতিতে আমাদের অবনতি নির্ভর করিতেছে, সে জন্ত আমাদের জ্ঞান গবাদি পশুকুল বাহাতে অনার্সালে স্বাস্থ্য-কর খাদ্যাদি পাইতে পারে তাহার জন্ত সকলের চেষ্টা করা উচিত। ইউরোপ আমেরিকা প্রভৃতি সভ্যদেশে যেরূপ যত্নে গবাদি গৃহপালিত পশু-গুলি লালিত পালিত হয় তাহা গুলিলে এদেশের ধনী লোকেরাও আশ্চর্য্য হইবেন অথচ এই সব পশুপালনে ইছলৌকিক উপকার ভিন্ন তাহার

পারিলৌকিক পুণ্যাদির আশাও করেন না। আমার নিজের মতে প্রত্যেক গৃহস্থেরই এই গবাদি পশুখাদ্যের চাব করিয়া লাভালাভ দেখা উচিত। কিছুকাল এই চাব করিলে গবাদির জন্ত যে ব্যয় হইত তাহার অনেক লাভ হইবে; গবাদির স্বাস্থ্যের বিশেষ উন্নতি হইলে তাহাদের নিকট হইতে আশাভীত ফল পাওয়া যাইবে; অথচ নগদ টাকা ধর হইতে বাহির করিতে হইবে না।

আমরা সম্প্রতি গিনি ঘাস নামক উৎকৃষ্ট ও বিশেষ লাভকর ঘাসের চাব সম্বন্ধে প্রথমে বলাই যুক্তিযুক্ত বিবেচনা করি। এই গিনি ঘাস কতকটা উলুঘাসের ন্যায়; ইহার পাতা চওড়ার তদপেক্ষ বড় এবং মোলায়েম, লম্বায় ২১০ হাত হইতে ৩ হাত পর্যন্ত হইয়া শুষ্ক হইবে; ঘাসগুলি বেশ সবুজ রং বিশিষ্ট এবারমাসই গবাদি পশুর কাঁচা অবস্থায় ব্যবহারোপযোগী। ইহা শুষ্ক করিয়া রাখিলেও অনেক দিনের জন্ত থাকে। গিনি ঘাস যে সে মাটিতে আবাদ করা যাইতে পারে, ইহার অন্য সরস দোআঁশ মাটি হইলেই ভাল হয়। আমরা দেখিয়াছি যে কান্ধীপুর কৃষিশালায় এবং মধুপুরস্থ ককরবহল মাটিতে ইহা রোপিত হইয়া বিনা সারে ৪৫ বার কাটিং দিয়াছে। বর্ষায় রোপণের পর ঐ জমী হইতে কাটিয়া লইবার খরচা ভিন্ন ছেচ, সাঁপ দেওয়া প্রভৃতি কোন খরচাই হয় নাই। কান্ধীপুর কৃষিশালাস্থ উদ্যানে ইহা দোআঁশ মাটিতে একস্থানে উপর্যুপরি ৫৬ বৎসর সমানভাবে ৫৬ বার কাটিং দিয়াছে। ঐ বাগানে ৪ তালুক গভীর দোআঁশ মৃত্তিকাসংযুক্ত ৩৪৮টা খোলা গামলায় এই গিনি ঘাস অতি সুন্দররূপে ৪ বৎসরকাল বর্ধিত এবং ৪৫ বার বার্ষিক ফসল দিয়াছিল। উলু-প্রভৃতিতে মাটিকে একেবারে অকর্মণ্য করিয়া ফেল, গিনি ঘাসে তাহা হয় না। কান্ধীপুর কৃষিশালাস্থ উন্টাডাকার বাগানে প্রায় একস্থানে এই ঘাস ১২ বৎসরকাল রোপিত হইয়া সার ও জৈবিক মাতে বৎসর বৎসর ১০।১২টা কাটিং বা ফসল দিতেছে। সে জন্ত সকলে ২।১ বিঘা এই ঘাস লাগাইয়া বেশ সার দিয়া ও গ্রীষ্মের সময় জল দিয়া প্রায় প্রতিমাসে ১টা করিয়া কাটিং বা বৎসরে

১০।১২ ক্ষেপ ঘাস সংগ্রহ করুন। ঘাসে কেবলমাত্র বৎসরে একক্ষেপ ফসল পাওয়া যায়, বৎসর বৎসর পাইট বা ক্ষেত্র মেরামত করিতে হয় কিন্তু এই গিনি ঘাস একবার মাত্র রোপণ করিলেই অনায়াসে ৫১৭ বৎসর চলিতে পারে, তবে এক একবার লাঙ্গলদ্বারা ঘাসের মূলের গুল্মগুলি পড়িলা করিয়া সার দিলে বা গোড়াগুলিতে বর্ষার পূর্বে বা শীতের শেষে একবারমাত্র পুড়াইয়া ছেঁচ দিলে নবীন তেজে নবীনরূপে বৃদ্ধি পাইয়া বৎসরে পর্যাপ্ত ফসল দেয়।—ইহাতে সুখাদ্য ঘাসের মোটে নিত্য প্রতি কাঠায় ১টা গরুর অনায়াসে খোরাক চলিতে পারে।

সরস আর্দ্র জমীতে এটেল বা দোআঁশ বালীবহল জায়গাতে এই গিনি ঘাসের শিকড় বর্ষায় কিছু প্রারম্ভে অর্ধ হস্ত অন্তর রোপণ করিতে হয়। গিনি ঘাসের মূল রোপণ করাই প্রশস্ত; নতুবা বীজ হইতেও ঘাস হইতে পারে, তবে তাহা হইতে ফসল পাইবার প্রথমে কিছু বিলম্ব হয়। এই গিনি ঘাস বিচালীর পরিবর্তে ব্যবহার করিলে গৃহস্থের বিশেষ সুবিধা হয়।

শ্রীহরিন্দাস মিত্র।

## N. N. MITRA & CO. Wholesale & Retail Druggists.

8, Nemoo Khansama's Lane,  
(College Street) CALCUTTA.

এই ঔষধালয় সম্প্রতি চাঁপাতলা ফাষ্ট লেন  
হইতে

উপরি লিখিত ঠিকানায়

উন্টিয়া আসিয়াছে।

এখানে প্রস্তুতিপূর্ণ সমূহ উপযুক্ত ডাক্তারের তত্ত্বাবধানে উপযুক্ত কম্পাউণ্ডার দ্বারা প্রস্তুত হয় এবং পাইকারী ও খুচরা সকল প্রকার ঔষধ, ডাক্তারী যন্ত্র এবং অত্যন্ত সরঞ্জাম মূল্যে সরবরাহ করা হয়।

শ্রীনিত্যানাথ মিত্র।

ম্যানেজার।

## অধ্যাপক জগদীশ চন্দ্র বসুর নূতন আবিষ্কার।

বিজ্ঞানজগতে নিউটনের গৌরব—তিনি মাধ্যাকর্ষণ আবিষ্কার করিয়াছেন। নিউটনের পূর্বেও মাধ্যাকর্ষণ শক্তি মানুষের জ্ঞানগোচর ছিল, কিন্তু এই মাধ্যাকর্ষণই যে বিশ্বব্রহ্মাণ্ডকে একই শৃঙ্খলে আবদ্ধ করিয়া গ্রহ-উপগ্রহ-সম্বলিত সৌর জগৎ এবং কোটি সৌরজগৎ সম্বলিত নক্ষত্র যন্তুগীকে নিয়ন্ত্রিত রাখিয়াছে, বৈজ্ঞানিক প্রণালীতে তাহা প্রমাণ করিয়া গণিত শাস্ত্রে কবিয়া মাজিয়া নিউটন তাহা দেখাইয়া দিয়াছেন।

বিজ্ঞানজগতে নিউটনের স্থান অপ্রতিষন্দী। কিন্তু আমাদের জগদীশচন্দ্র যে নূতন তত্ত্ব আবিষ্কার করিয়াছেন, তাহাতে তাঁহার নামও বিজ্ঞান জগতের অতি উর্ধ্বে সর্বোচ্চ স্থানে অপ্রতিষন্দী হইয়া থাকিবে। কে বলে বাঙ্গালী মৌলিক তত্ত্বাসক্তানে অক্ষয়? অতি প্রাচীন কালে জ্ঞানালোক জালিয়া হিন্দু জগতের তিমির নাশ করিয়াছেন, আর এই বিংশ শতাব্দীতে হিন্দুই আবার নূতন করিয়া উহা জালিয়া সমস্ত জগৎ উজ্জলিত করিতে অগ্রসর। ধর্ম জগদীশ! তোমা হইতে জগতে হিন্দুর গুরুত্ব পুনঃপ্রতিষ্ঠিত হইল।

সরস্বতী তীরে মহর্ষিগণ যে তত্ত্ব শিক্ষা দিয়াছেন, যে একই চৈতন্য আকার ভেদে সর্বত্র একই ভাবে বিরাজ করিতেছেন, হিন্দুগণ আপ্যবাক্য বলিয়া সেই তত্ত্ব বিশ্বাস করিয়া থাকেন। কিন্তু এ তত্ত্বের বৈজ্ঞানিক ভিত্তির প্রয়োজন শুনিয়া হিন্দু সম্মান শিহরিয়া উঠিবেন; কিন্তু অহিন্দু বৈজ্ঞানিক কেহ সংশয়বাকী হইলে সে সংশয় নিবারণ করিতে পারিবেন না, এজন্য এই সমস্ত বৈজ্ঞানিক তথ্য পাশ্চাত্য বৈজ্ঞানিকদিগের নিকট অবিজ্ঞানসম্মত বলিয়া উপহসিত ছিল। উপহসিত—যেহেতু তাহা পাশ্চাত্য বৈজ্ঞানিকদিগের অপরিস্রাভ। জগদীশচন্দ্র পাশ্চাত্য বৈজ্ঞানিকদিগের প্রণালীতে এই সমস্ত তত্ত্বের বাথার্থ প্রতিপন্ন করিয়া সংশয় নিরাকরণ করিয়াছেন। মহৎ সংশয় পূর্বে বজ্রনির্ঘোষে যে সমস্ত সত্য হিন্দুকর্তৃ হইতে উচ্চারিত হইয়াছিল, এখন হিন্দুকর্তৃ হইতে তাহা পুনরুচ্চারিত হইয়া বিশ্বাসিত নির্ভয়ে প্রতীক্ষিত হইতে চলিল।

একটি শক্তি সমস্ত ব্রহ্মাণ্ডের মধ্যে একই নিয়মে একই শৃঙ্খলে কার্য্য করিতেছে, জগদীশচন্দ্র এ তথ্য বৈজ্ঞানিক ভিত্তির উপর স্থাপিত করিয়াছেন। কথাটা নূতন নহে—কিন্তু তাহার ব্যাখ্যা সম্পূর্ণ নূতন। আধুনিক বৈজ্ঞানিকদিগের সম্পূর্ণ অপরিস্রাভ, দার্শনিকের কুট অত্মমার ও তর্কের উপর দিয়া জগদীশ এ তত্ত্ব উপনীত হইবেন নাই, বৈজ্ঞানিক পরীক্ষাধারা প্রত্যক্ষ দেখাইয়া ইহা প্রতিপন্ন করিয়াছেন।

জগদীশ চন্দ্রের যুগের কথা এই—“আদি চারিদিকে এমন সমস্ত ব্যাপার দেখিতেছি, বাহ্যতে স্পষ্ট বুঝা যায় যে তাবৎ ব্যাপারের মধ্যে একটা মন্দর একতা বর্তমান। আমি এই সমস্ত ব্যাপার এখন এক একটা করিয়া স্বতন্ত্র ভাবে পরীক্ষার নিযুক্ত। এক একটা ব্যাপারের মধ্যে পরীক্ষার যাহা পাইতেছি তাহা অভাবনীয়। এখন এই সমস্ত স্বতন্ত্র পরীক্ষা ও তাহার ফল নিপিবদ্ধ করিয়া যাইতেছি। ইহার পর সমস্ত বিচ্ছিন্ন ব্যাপারগুলি হইতে একীকরণের (generalisation) উপকরণ পাওয়া যাইবে। কতদিনে যে এ কাজ সম্পন্ন হইয়া উঠিবে বলিতে পারি না, বোধ হয় অবিরাম পরিশ্রম করিয়া সমস্ত জীবনেও কুলাইবে না।”

জগদীশচন্দ্র এক্ষণে উদ্ভিদ জাতির কার্য্য-কলাপ পরীক্ষায় নিযুক্ত, এবং সে পরীক্ষার যাহা পাইয়াছেন তাহা নিপিবদ্ধ করিয়াছেন। শীঘ্রই উহা ইংলণ্ডের Royal Society নামক প্রধান বৈজ্ঞানিক সভার পক্ষে প্রকাশিত হইবে। উদ্ভিদ-তত্ত্ব বিষয়ে যাহার যাহা কিছু জানা আছে তাহা ভুলিয়া পুনরায় নূতন করিয়া শিখিতে হইবে।

উদ্ভদগণ জৈব (Organic) বটে, কিন্তু তাহার প্রাণীর জ্ঞান চৈতন্যবিশিষ্ট, এ তত্ত্ব বৈজ্ঞানিকদিগের জানা নাই। জগদীশ প্রমাণ পাইয়াছেন যে উদ্ভিদও প্রাণীর জ্ঞান চৈতন্য পূর্ণ।

উদ্ভদ শারীরবিধান (Vegetable physiology) এখন নিত্যন্ত প্রশংসে অবস্থিত। উদ্ভিদের নিঃশ্বাস প্রশ্বাস, খাদ্য সংগ্রহ, রক্ত (রস) সঞ্চালন, বংশ-বৃদ্ধি প্রভৃতি ক্রিয়ার মেটাবলিক কয়েকটি কথামাত্র লোকেদের জানা ছিল। জগদীশচন্দ্র পরীক্ষা করিতে করিতে সেই সমস্ত ক্রিয়ার বিশেষ তত্ত্ব পরিস্কার হইতে পারিয়াছেন। তিনি

দেখিরাছেন প্রাণীদের ন্যায় উদ্ভিদ-শরীরেও হৃদয় আছে, এবং স্নায়ুমণ্ডলী (nervous system) আছে, উদ্ভিদগণ প্রাণীর ন্যায় নিঃশ্বাস গ্রহণ করে, উহাদের মাড়ী বড়ে, উহারা খাদ্য গ্রহণ ও জীর্ণ করে, বংশ বৃদ্ধি করে আর—সুখ দুঃখ হয় ত ও অহুতব করে; অহুতবশক্তিটা স্নায়ুমণ্ডলীর কার্য। জগদীশচন্দ্র প্রমাণ করিয়াছেন উদ্ভিদ শরীরে স্বতন্ত্র স্নায়ুমণ্ডলী বর্তমান আছে।

যখন জীবের স্নায় উদ্ভিদগণের স্পন্দমান সঞ্চালন হয় ও স্নায়ুমণ্ডলী আছে তখন জীব ও উদ্ভিদের প্রভেদ বড় একটা অধিক নহে এবং প্রাণী ও উদ্ভিদের ক্রিয়া একরূপ তাহা বলা নিশ্চয়োক্তন।

সম্ভাব্যতা লতা প্রভৃতি কয়েক জাতীয় উদ্ভিদে স্পর্শজনিত বিকৃতি দেখিতে পাওয়া যায়, অন্য জাতীয় উদ্ভিদে সহসা আমরা দেখিতে পাই না, জগদীশ চন্দ্র দেখিরাছেন সকল জাতীয় উদ্ভিদেই অহুতব শক্তি আছে।

বৈজ্ঞানিক শক্তি প্রয়োগে জীবশরীরে অবগততর ঘটে, হৃৎপিণ্ডের ক্রিয়া ও নাড়ীর গতির ব্যতিক্রম হয়, স্নায়ু বিকারও জন্মিয়া থাকে। বৈজ্ঞানিক শক্তিতেও উদ্ভিদশরীরেও সেগুলি ঘটয়া থাকে। শীতাতপের তারতম্যে জীবদেহে যে সমস্ত ক্রিয়া-ব্যতিক্রম হয় উদ্ভিদশরীরেও তদনুরূপ ক্রিয়া হইয়া থাকে।

জীবদেহে আঘাত কবিলে যে সমস্ত পরিবর্তন ঘটিয়া থাকে, উদ্ভিদ দেহেও তদনুরূপ হইয়া থাকে।

ঔষধাদি প্রয়োগে জীবশরীরে বেরূপ শারীরিক ক্রিয়ায় (Physiological action) পরিবর্তন হয় উদ্ভিদ শরীরেও তদনুরূপ হইয়া থাকে।

জগদীশচন্দ্র একজন প্রাকৃততত্ত্বাবোধী (Physicist), কিন্তু এতদন্ত তত্ত্ব জীবতত্ত্বজ্ঞানীর (biologist) সাধনালঙ্কারবিষয় তাঁহার পোচত্রে আসিরাছে। ইহা জীবতত্ত্বাবোধীগণ বড় একটা অপমানের কথা বলিয়া মনে করেন।

প্রাকৃততত্ত্বাবোধী জীবতত্ত্বের এসমস্ত কার্য কি করিয়া উদ্ভাবন করিলেন ইহাও একটা আশ্চর্য্য কথা। পাঠক অবগত আছেন যে জগদীশচন্দ্র প্রথম ভাড়াইয়ের কার্য কলাপ লইয়াই গবেষণা করেন এবং ঐ সময়ে নানা নূতন তত্ত্ব আবিষ্কার করেন। তারের সংযোগবিহীন ভাড়াই শক্তি

সঞ্চালিত হয়, জগদীশ তাহা দেখাইয়া জগৎকে চমকিত করেন। আজ যে বার্কপির তারবিহীন টেলিগ্রাফ বার্তা চলিতেছে, জগদীশচন্দ্রের নিকট তাহা নূতন নহে। তাহার পর দুই বৎসর হইল তিনি দেখাইরাছেন যে জীবদেহের স্নায়ু জড় পদার্থও ভাড়াই ক্রিয়ায় সাড়া দেয়।

যখন জড় ও প্রাণী উভয়েরই একরূপ ক্রিয়া প্রদর্শন করে, তখন এই উভয় শ্রেণীর মধ্যবর্তী উদ্ভিদেরও সে ক্রিয়া প্রদর্শন করা উচিত, এই অহুমানের উপর নির্ভর করিয়া জগদীশচন্দ্র নানা জাতীয় উদ্ভিদ লইয়া বিবিধ পরীক্ষা আরম্ভ করিলেন, আর জগদীশ চন্দ্রের হাতে প্রকৃতি নিজ রহস্ত উদ্ঘাটিত করিয়া দিলেন।

তিনি দেখিলেন 'যে উদ্ভিদ শরীরের ক্রিয়াও প্রাণী শরীরের ক্রিয়ার অনুরূপ। কেবল ভাড়াই ক্রিয়া একরূপ নহে, তাহাদের শারীর ক্রিয়াও (Physiological action) একরূপ।

এ তত্ত্ব বৈজ্ঞানিকদিগের নিকট সম্পূর্ণ নূতন।

সাধারণ বিশ্বাসেব বিরোধী কেহ কোন কথা বলিলে লোকে তাহা সহজে বিশ্বাস করে না, পাগল বলিয়া উপহাস করে। আপামর সাধারণ লোক অপেক্ষা পণ্ডিতগণের মধ্যে এটা আবার অধিক। মূর্থ লোককে বা তা বুঝাও সহজে বুঝিবে, কিন্তু জ্ঞানাভিমানেকে কোন কথা বুঝান বড় কঠিন। তাঁহার নূতন কথা সহজে বিশ্বাস করেন না, আর করিবেনই বা কেন? গ্যালিলিও যখন বলিলেন পৃথিবী ঘুরিতেছে, তখন তাৎকালিক পণ্ডিতমণ্ডলী উপহাস করিয়া উড়াইয়া দিলেন এবং 'অশাস্ত্রীয় কুশিক্ষাপ্রচারজন্ত গ্যালিলিওকে কারাগারে নিক্ষেপ করিলেন। জগদীশ যখন বলিলেন জড়পদার্থও ভাড়াই ক্রিয়ায় সাড়া দেয় তখন বড় বড় ভাড়াইবিৎ পণ্ডিত একথা উড়াইয়া দিবার চেষ্টা করেন—অবশেষে চাক্ষুষ প্রমাণে বাধ্য হইয়া মত পরিবর্তন করেন। উদ্ভিদ-শারীর-ক্রিয়া বিষয়েও যে সমস্ত অভিনব তত্ত্ব তিনি আবিষ্কার করিয়াছেন তাহা লইয়াও পশ্চাত্তাত্ত বৈজ্ঞানিক মণ্ডলীর মধ্যে একটা ঘোরতর আন্দোলন পুড়িয়া গিয়াছে। এ সমস্ত নূতন তত্ত্ব সৎস্বই প্রকাশিত হইবে।

ঐক্যগোষ্ঠী ১৯০৬ বহু।

## দেশী তাঁতের উন্নতি ।

বস্ত্র শিল্পের জন্ত ভারত চির বিখ্যাত । এক কালে ভারতই রুরোপকে বস্ত্র যোগাইত । কিন্তু এক্ষণে ঠিক তাহার বিপরীত অবস্থা উপস্থিত হইয়াছে । ভারতবর্ষবাসীই এক্ষণে আপনাদিগের দূর করিবার জন্ত রুরোপের মুখাপেক্ষী । বাঙ্গালী কলের আধিকারে ভারতের সকল শিল্পই রুরোপ-বাসিদিগের হস্তগত হইয়াছে । কলের সহিত মানুষ যুদ্ধিতে পারে না । সুতরাং হতাশ হইয়া সে উদ্যম ত্যাগ করিতে হইতেছে । ইহাতেই আমাদের বস্ত্র-শিল্প ও জুতা-শিল্প হস্ত-শিল্প ক্রমেই লোপ পাইয়া আসিতেছে । পূর্বের রুরোপের বা ইংলণ্ডের কলে উচ্চ শ্রেণীর সুন্দর বস্ত্র প্রস্তুত হইত না । লোকের সাধারণ ব্যবহারোপযোগী বস্ত্র সকলই কলে প্রস্তুত হইত মাত্র, তাহাতে এ দেশী তত্ত্বাব-গণ সুন্দর বস্ত্র প্রস্তুত করিয়া কথঞ্চিৎ জীবিকা অর্জন করিত । কিন্তু ক্রমে এ দেশজাত সকল প্রকার বস্ত্রের অল্পকরণে বিলাতি কাপড় তৈয়ারি হইয়া আসিতেছে সুতরাং তত্ত্বাবগণ দারিদ্রের শেব সীমায় উপনীত হইয়াছে বলিলে অত্যাুক্তি হয় না । তাহাদিগের এই দুরবস্থা দূর করা একটি গুরুতর সামাজিক প্রশ্ন । যত শীঘ্র এই প্রশ্নের মীমাংসা হয় ততই দেশের পক্ষে মঙ্গল । ইতিপূর্বে কমলায় মূলধনের অভাব দূর করিবার জন্ত বৈরূপ ব্যবস্থা করিবার পরামর্শ প্রদান হইয়াছে কেবল যে তাহাতেই এই সমস্যার মীমাংসা হইবে তাহা নহে । যতই কেন মূলধনের আয়োজন করা হউক না, বাঙ্গালী শক্তি মনুষ্য শক্তিকে পরাজয় করিবেই করিবে । সুতরাং কেবলমাত্র মূলধনের আয়োজনে কি হইবে ?

ব্যক্তিক যখন এই কথা মনে হয় তখন নিরাশা আসিয়া দৃঢ়রূপে অধিকার করে । কিন্তু চিন্তা করিয়া দেখিলে বুঝা যায় যে এখনও আমাদের নিরাশ হইবার কারণ নাই । রুরোপে যে এত কল কারখানার প্রাচুর্য্য হইয়াছে, এমন কি ক্রটি-তৈয়ারি ও কাপড়-কাটা পর্যন্ত কলে নিষ্পন্ন হইতেছে, সেখানেও এখনও হস্তশিল্প আপনাদিগের প্রাধান্য সম্যক প্রকারে রক্ষা করিতেছে, তাহার হস্তশিল্প যিনই হওন, খুরে থাকুক, যিন যিন

কারখানা উন্নতি হইতেছে । বাহ্যে হস্তশিল্প রক্ষা পায় সে জন্ত লোকে মানা উপায় উদ্ভাবন করিতেছে । এই কারণে বাঙ্গালী শক্তির ক্ষেত্রটি সম্বৎ, মানবশক্তি তাহার নিকট পরাজয় মানিতেছে না । রুরোপবাসীরা যদি আপনাদিগের হস্তশিল্প রক্ষা করিতে সমর্থ হয়, তবে আশ্রয় বা কেন না হইবে? অতএব যে উপায়ে তাহা রক্ষা করিতে পারা যায়, সেজন্ত সমাজহিতৈষী মায়েজই যত্ন করা আবশ্যক ।

আজকাল আমাদের দেশে অনেক প্রকার কারখানা খুলিবার কথা শুনা যায় । কেহ বলেন সাবানের কারখানা কর, কেহ বলেন কাচের কারখানা খোল, কেহ বা আলুমিনামের কারখানা স্থাপনে পরামর্শ দিয়া থাকেন । এইজন্ত এদেশের-দিগের মূলধনে এই শ্রেণীর ছুই একটি কারখানা সংস্থাপিত হইয়াছে । সেই সকল কারখানা যে অপ্রয়োজনীয় আমবা তাহা বলি না । কিন্তু আমাদের বিবেচনার বাহ্যে বস্ত্রবরনের উন্নতি সাধিত হয়, একগুণ কারখানা সর্ব্বাঙ্গে প্রয়োজন । অনেকে মনে করেন, এদেশের বস্ত্রশিল্পের কোন প্রকার উন্নতি সাধন একেবারেই অসম্ভব । এই জন্য যখন আমরা শিল্পের কোন প্রকার উন্নতি বিষয়ে আলোচনা হইতে দেখি, তখন শিল্প সম্বন্ধে কাহাকেও কোনরূপ প্রস্তাব করিতে দেখি না । ইহার কারণ আর কিছুই নহে, সকলেরই বিশ্বাস যে, হস্তনির্ম্মিত বস্ত্র কোন কালে কলের কাপড়ের সহিত প্রতিযোগিতা করিতে পারিবে না, সুতরাং তাহার উন্নতির চেষ্টা অসম্ভব ।

হস্তনির্ম্মিত বস্ত্র যে কলের কাপড়ের সহিত প্রতিযোগিতা করিতে পারিবে না, এ কথা মিথ্যা নহে । কিন্তু দেশী তাঁতের উৎপাদিকা শক্তি যদি কথঞ্চিৎ বৃদ্ধি করিতে পারা যায় তাহা হইলে যে, এই শিল্প একেবারে লোপ পাইবে না, এ কথা অসম্ভব বলা যাইতে পারে । বিবেচনা করুন এখন একজন তাঁতি যে সময়ের মধ্যে এক বোড়া কাপড় তৈয়ারি করিয়া থাকে, সেই সময়ের মধ্যে যদি দুই বোড়া বা ততোধিক কাপড় তৈয়ারি করিতে পারে, তাহা হইলে যে, সে এখনকার অপেক্ষা দুগুণ মূল্যে তাহা বিক্রয় করিতে সমর্থ হইবে তাহাতে সন্দেহ নাই । এইরূপ দুইগুণ বা ততোধিক কাপড়



কিছুই হয়, তাহা হইলে লোকে যে, বিলাতীর পরিবারে দেশী বস্ত্র ব্যবহার করিতে অন্বয় হইবে, তাহা বোধ হয় কেহ অস্বীকার করিবে না। এই জন্তই আমরা বলি যাহাতে দেশী তাঁতের উৎপাদিকা শক্তি বৃদ্ধি হইতে পারে সে পক্ষে বিশেষ চেষ্টা আবশ্যক।

একদল বিদেশ ও বিলাত হইতে আমাদের দেশে প্রতিবৎসর প্রায় ত্রিশ কোটি টাকার বস্ত্র আমদানী হয়, তন্নিম্ন অস্ত্রাত্ত তত্ত্বজাত সামগ্রীও প্রায় ১০।১২ কোটি টাকার আমদানী হইয়া থাকে। অতএব তাঁতের কথঞ্চিৎ উন্নতি সাধন করিতে পারিলে কত টাকা যে আমাদের দেশে থাকিয়া যার তাহা বলা যায় না। এই জন্ত যাহাতে তাঁতিরা ক্লাইসটল ব্যবহার করিতে শিক্ষা করে, আমরা তাহার পরামর্শ দিয়াছিলাম। শ্রীবামপুর অঞ্চলে অনেক দিন হইতে এই ক্লাইসটল মাকু ব্যবহার করিয়া তথাকার তাঁতিরা বিশেষ উপকার লাভ করিয়াছে। আমাদের দেশের সাধারণ লোক অনভিজ্ঞ। তাহারা সহজে কোন নূতন পন্থা অবলম্বন করিতে সাহস করে না। ইহা আমাদের জাতীয় প্রকৃতি। কিন্তু যদি সেই নূতন পন্থা অবলম্বন করিয়া অল্প উপকার পাইতেছে ইহা বুঝাইতে পারা যায়, তাহা হইলে ক্রমে ক্রমে সকলেই তাহা অবলম্বন করে। এই জন্তই বস্ত্রবয়ন সম্বন্ধে যে সকল মূঢ় উন্নতি সাধিত হইয়াছে তাহা স্থানীয় তত্ত্বাবগণ বাহাতে অবলম্বন করিতে অন্বয় হয়, সে জন্ত বিশেষ চেষ্টা করা দেশের প্রত্যেক শিক্ষিত ব্যক্তিরই কর্তব্য। কিন্তু হৃৎপথের বিষয় তাহা না করিয়া অনেক শিক্ষিত নামধারী লোক ইহার বিপরীত আচরণ করিয়া থাকেন। কোন কোন অতিবিজ্ঞ ব্যক্তির ধারণা যে, এদেশের ইংরাজী শিক্ষিত ব্যক্তিগণ বাহা বলেন তাহার বিপরীতে কোন কথা বলিলেই প্রাণীণতার পরিচয় দেওয়া হয়। বহুদিন অতীত হয় নাই একখানা মহাজনী পত্রিকার এক ব্যক্ত ক্লাইসটল ব্যবহার সম্বন্ধে এইরূপ অভ্যুত্থানে রসিকতা করিয়াছিলেন যে, তাহা দেখিয়া আমরা এরূপ আশ্চর্য হইলাম যে, সম্পাদক সেরূপ অর্কচীনতা পূর্ব প্রবন্ধ কিরূপে প্রকাশ করিলেন। দেশী তাঁতের যে কোন প্রকার উন্নতি হইতে পারে না এবং তাহার

চেষ্টা যে কিছুটা ব্যর্থ লেখককে ইহাই ধারণা। কেবল তাহাই নহে, আজকাল যে স্বদেশী জব্য ব্যবহার করিবার জন্ত অনেক উদ্যোগী হইয়াছেন লেখক তাঁহাদিগকেও উপহাস করিতে কাত্ত হন নাই। তাঁহার ব্যবসা জ্ঞান এইরূপ যে, আমদানী ও রপ্তানি বাণিজ্যে কোনটির উন্নতি দেশের পক্ষে হিতকর তাহা বুঝিতে না পারিয়া বাঁহা বা স্বদেশজাত শিল্পসামগ্রী ব্যবহার করিতে চাহেন তাঁহাদিগকে উপহাস করিয়া স্বদেশজাত তিসি সরিষা আহার করিয়া দেশহিতৈষিতা প্রদর্শন করিতে বলিয়াছেন। একথাগুলি অবাস্তব হইলেও ইহার উল্লেখের প্রয়োজন আছে। অল্প লোকের কথায় বাঁহারা ভুল বুঝেন, তাঁহাদিগের সে ভ্রান্তি দূর করা আবশ্যক এই জন্তই ইহার উল্লেখ কবিতা কমলার মূল্যবান স্থান নষ্ট করিলাম।

এ দেশীয় শিল্পের যে উন্নতি হইতে পারে, ইহা কেবল যে আমরা বলিতেছি তাহা নহে। বাঁহারা এই বিষয়ে বিশেষজ্ঞ তাঁহারাও এই মত প্রকাশ করিতেছেন। কয়েক মাস হইতে কলিকাতা আর্ট স্কুলের অধ্যক্ষ ই. বি. হাভেল সাহেব এবিষয়ে বিশেষ যত্ন করিতেছেন। আমাদের দেশের লোকে যদি হাভেল সাহেবের এই কার্যে সহায়তা করেন তাহা হইলে দেশের লোকের যে কি উপকার হয় তাহা বলা যায় না। এখনও বাঙ্গালার প্রায় চারি লক্ষ লোক তাঁতে কাপড় বুনিয়া থাকে। এদেশেও যদি কাপড়ের কলের উন্নতি হয়, তাহা হইলে এই চারি লক্ষ লোক ক্রমে ক্রমে অন্নহীন হইবে। সুতরাং এই হস্তশিল্প বাহাতে একেবারে লোপ না পায়, প্রত্যুত কলের উন্নতির সঙ্গে সঙ্গে চলিতে পারে তাহারই চেষ্টা করা সর্বপ্রাণে আবশ্যক।

আজি প্রায় ৬০।৭০ বৎসর অতীত হইল কতকগুলি রুরোপীয়ের চেষ্টাতে শ্রীবামপুর অঞ্চলের তত্ত্বাবগণের তাঁতের কতকটা উন্নতি হয়। ইহার জন্তই আজিও তাহারা টিকিয়া আছে। তাঁতের এই উন্নতিতে তত্ত্বাবগণ পূর্বে বাহা উপার্জন করিত তাহার দ্বিগুণ উপার্জন করিতে সক্ষম হইয়াছে। ইহাতে অনেকে তাহাদের দেখাদেখি আপন আপন তাঁতের উন্নতি সাধন করিয়াছে। এক্ষণে আর কল বাঁহারা তাঁতি-জীবনপথের প্রতি



নিগের জার উন্নত হয় বা হার কবিত্তেছে। কিন্তু ইহাই বখেই নহে। আর্ট স্কুলের হাতেল সাহেব বলেন যে, ত্রিরাশপুরের হস্তচালিত তাঁতের উন্নতি সাধনের পর রুরোণে এই বিষয়ে অনেক উন্নতি হইয়াছে। তুরফের রমণিয়া দেশে এই উন্নত প্রণালীর হস্তচালিত তাঁত ব্যবহার হইতেছে। এই তাঁতে দশ ঘণ্টা কাজ করিলে ৩৪ গজ কাপড় তৈয়ার হইয়া থাকে। এই কাপড়ে প্রতি ইঞ্চিতে ৬০খি ছুতা বোনা হইয়া থাকে। আমাদিগের দেশের সাধারণ হস্তচালিত তাঁতে যে পরিমাণ কাপড় তৈয়ার হয়, ইহা তাহার ছয় গুণ এবং ত্রিরাশপুরের এখনকার উন্নত তাঁতে বাহা তৈয়ার হয় তাহার তিন গুণ। তাহারা দেখুন দেখি ইহাতে কত লাভ।

আশুমান ধীপের ভূতপূর্ব চিক কমিসনার কর্ণেল সার রিচার্ড টেম্পেল বলেন যে আশুমান ধীপের কয়েদীদিগের জন্ত এক্ষণে এই উন্নত প্রণালীর বিলাতী তাঁতে কাপড় তৈয়ার হইতেছে। এই তাঁত ত্রীকয়েদীদিগেব দ্বারা চালিত হয়। ইহাতে দেখা গিয়াছে যে, পূর্বে হস্তচালিত তাঁতে তিন জন ত্রীলোক যে পরিমাণে কাপড় তৈয়ার করিত এই নূতন উন্নত তাঁতে এক একজন ত্রীলোক সেই পরিমাণ কাপড় তৈয়ার করিয়া থাকে। অশিক্ষিত কয়েদী ত্রীলোকদ্বারা যদি ফল লাভ হইয়া থাকে, তাহা হইলে সুদক্ষ তত্ত্ব-বায়েরা কত অধিক ফল পাইতে পারে তাহা সহজেই বুঝা যায়। অতএব এই উন্নত প্রণালীর তাঁত বাহাতে আমাদিগের দেশের প্রত্যেক তত্ত্বাব্য ব্যবহার করিতে পারে তাহার জন্ত সকলেরই বিশেষ চেষ্টা করা কর্তব্য। সকলেই অবগত আছেন যে হস্তচালিত কাপড়ের বুনন ভাল হয় বলিয়া এবং ইহা অধিক টেকসই হয় বলিয়া, লোকে উহার পক্ষপাতী এবং একজ্ঞ বিলাতী কাপড়ের এতাবূণ প্রতিরোধিতাতেও উহা অদ্যাবধি বিলুপ্ত হয় নাই। অতএব বাহাতে এই নূতন উন্নত তাঁতের প্রবর্তনে হস্তনির্মিত বস্ত্রের অধিক উন্নতি সাধিত হয়, তাহার জন্ত সকলে চেষ্টিত হউন। বাহার্য্য এই তাঁতের বিষয় অবগত হইতে চাহেন তাহার কাপড়াকার আর্টস্কুলের অধ্যক্ষ হাতেল সাহেবকে লিখিলে অধিকারী সকল তথ্য অবগত

হইতে পারিবেন। এই উপলক্ষে ত্রীমুখ মৌনব্রহ্ম মুখোপাধ্যায় যে তাঁত আধিকার করিয়াছেন; তাহার বিষয়েও আমরা সাধারণের মনোবোধ আকর্ষণ করিতেছি। গত সংখ্যক কল্যাণতে ইহার বিবরণ প্রকাশিত হইয়াছিল।

ত্রিভিনকড়ি মুখোপাধ্যায়।

সচিত্র

## ভূরভাস্ত প্রকাশিকা।

( ১ম খণ্ড—প্রাচীন যুগ । )

বঙ্গভাষার যুগান্তরের আবির্ভাব। এ পর্যন্ত কোন ভাষার বাহা বাহির হয় নাই, এই অমূল্য গ্রন্থে তাহারই সমাবেশ। পৃথিবীর সমগ্র প্রাচীন জাতিসমূহের মধ্যে পরম্পরের সহিত সম্বন্ধের প্রমাণ প্রয়োগের সহিত বিবরণ এ পর্যন্ত কোন ঐতিহাসিক বাহির করিতে পারিয়াছেন কি? কিন্তু এই পুস্তকে দেখিতে পাইবেন যে, প্রাচীন গ্রীক, মিশরবাসী, জার্মান, ইংরাজ, অষ্ট্রিয়ান সকলেই ভারতবর্ষীয় আর্থা-বংশ-সমুদ্ভূত। ভারতবর্ষীয় আর্থোরা যে দেব এবং ইউরোপীয়গণ যে দানব-বংশ-সমুদ্ভূত, তাহা এই পুস্তকে প্রমাণ প্রয়োগের সহিত ভয় ভয় করিয়া দেখাইয়া দেওয়া হইয়াছে। হিতবাদী, ঠিক প্রতিবাদী প্রভৃতি পত্রের ভূত-পূর্ব সহকারী সম্পাদক, বিখ্যাত লেখক পণ্ডিত ত্রীমুখ মধুসূদন চক্রবর্তী এই পুস্তক প্রণয়ন করিয়া বঙ্গভাষার একটি চিরন্তন অভাব দূরীভূত করিলেন। ইহার সম্বন্ধে অমৃতবাজার পত্রিকা বলিয়াছেন, "It is a new venture and we believe the publication is the first of its kind in India." বেঙ্গলী বলিয়াছেন, "The want of such a production was greatly felt by the educated Bengalis and Madhu Khabu has been successful in meeting that want. The language is chaste and details most interesting."

মূল্য দুই টাকা। প্যাকিং ও ডি, পি, থরচ ১০ মাত্র। পাইবার ঠিকানা—ত্রীমুখমধুসূদন চক্রবর্তী, ৬৬নং সিমলা স্ট্রীট এবং কলিকাতার সমস্ত প্রধান পুস্তকালয়।

গবর্ণমেন্ট-মেডিকেল-ডিপ্লোমা প্রাপ্ত  
কবিরাজ শ্রীনগেন্দ্র নাথ সেন গুপ্তের



কেশরঞ্জন কাহার ব্যবহার  
করা উচিত ?

- ১। ঝাঁহাঙ্গিকে সর্বদা মস্তক চালাইয়া করিতে হয়।
  - ২। ঝাঁহারা বাধাঘোরা—বাধাধরা—অনিদ্রা প্রভৃতি পীড়ার  
পীড়িত।
  - ৩। ঝাঁহাদের মনে উৎসাহ নাই, শরীরে ক্ষুধা নাই।
  - ৪। ঝাঁহাঙ্গিকে বিচার, বক্তৃতা বা অধ্যয়নাদিতে ক্লান্ত  
হইতে হয়।
  - ৫। ঝাঁহারা চুলের বিবর্ণতা—অকালপক্বতা ও টাক  
প্রভৃতিতে উৎপীড়িত।
  - ৬। ঝাঁহাদের মস্তক উষ্ণ, চুল ছোট বা পাতলা, এবং  
প্রকৃতি বায়ুপ্রধান।
- এক শিশির মূল্য ১ টাকা, ডাকমাংস ১/০ আনা। তিন শিশি  
২১০ টাকা, ডাকমাংস ১/০ আনা।

ঝাঁসারিট	কটকর ঝাঁসরোগে মস্তকভিসম্পন্ন।
ঝাঁসারিট	সেবনে ঝাঁসবেগ সত্ত্বর প্রশমিত হয়।
ঝাঁসারিট	সেবনে—হুনিদ্রা হয় ও বস্ত্রণা নাশ হয়।
ঝাঁসারিট	ঝাঁপাদি রোগের—বহু পরীক্ষিত মহোষধ।
ঝাঁসারিট	কটকর স্বেদ্য—সহজ উপদে সক্ষম।
ঝাঁসারিট	সকল অবস্থায় সহজে সেবনীয় মহোষধ।
ঝাঁসারিট	ঝাঁপাদি কামশির প্রতিকারে সম্পূর্ণ সক্ষম।
ঝাঁসারিট	সেবনে প্রত্যেক কল—পরীক্ষা প্রয়োজন।

মূল্য প্রতি শিশি ঐষর ... ১১০ টাকা।  
প্যাকিং ও ডাকমাংস ... ১/০ আনা।

দ্রব্যগুণ-শিক্ষা

অর্থাৎ অনার্যাসে সকল দ্রব্যো গুণাদি জানিবার সর্বোৎকৃষ্ট পুস্তক।  
৩য় সংস্করণ,—মূল্য ১০ বায় আনা।

দ্রব্যগুণ যে কেবল চিকিৎসকেরই জানিবার বিষয়, তাহা  
নহে; দ্রব্যগুণ সাধারণ গৃহস্থেরও অবশ্যজ্ঞাতব্য। চিকিৎসক  
দ্রব্যগুণ না জানিলে তাহার চিকিৎসা করা চলে না। গৃহস্থও  
যদি দ্রব্যগুণ, প্রত্যেক পদার্থের উপকারিতা, অসুপকারিতা প্রভৃতি  
বিবেচনা পূর্বক আহার করেন, তাহা হইলে তাহাকেও অনিষ্টকর  
পদার্থের আহারাদি দোষজন্য রোগে কষ্টভোগ করিতে হয় না।

এই পুস্তকে ঔষধের উপকরণ, আহার্য, ব্যবহার্য, ভাল-ভাত,  
খাদ্য-গন্ধা, সূচি-সংশোধ প্রভৃতি সকল দ্রব্যের গুণ, মাত্রা,  
প্রস্তুত-প্রণালী, প্রয়োগবিধি, বায়বীয় শোষণ-সারণ-বিধি, এবং  
প্রত্যেক পদার্থের সংস্কৃত, ইংরাজী, বাঙ্গালা, পারসী, হিন্দী,  
গুজরাটি, কণ্ঠি, মহারাষ্ট্রীয়, তেলুগু, ও উৎকলদেশীয় ভিন্ন ভিন্ন  
নাম অতি বিস্তৃতরূপে বর্ণিত হইয়াছে। অমুসন্ধানের সুবিধার  
জন্য প্রত্যেক পদার্থেরই নাম অকারাদি বর্ণিত্রসে সন্নিবেশিত করা  
হইয়াছে। তাহা অতি সরল—সামান্যমাত্র বাঙ্গালা লেখাপড়া  
জানিলেই অনার্যাসে বুঝিতে পারা যায়।

জাপান যুদ্ধের সংবাদ

লইবার অস্ত্র আপনি যেমন উৎসুক-নেত্রের সংবাদপ্রাপ্ত-  
সমূহের দিকে দৃষ্টিপাত করেন—বলুন দেখি—জাপানার দেহজাত  
রোগ সমূহের প্রকৃত চিকিৎসার উপায় সম্বন্ধে সেরূপ উৎসুক  
প্রকাশ করেন কি না? দারুণ ম্যালেরিয়া ও জরের সময়  
আসিয়াছে—আপনার দৃষ্টি কেবল কুইনাইনের দিকে। কিন্তু  
আমাদের আর কেরেদে এমন অরনাশক মহোষধ আছে, বাহা এক  
বার সেবনে জীবনেও কখন কুইনাইন সেবনের আনন্দক হয় না।  
আমাদের আর কেরেদীর উপাধানে প্রস্তুত “পক্ভিক বটিক”  
সেবনে নির্দোষে সর্ববিধ জ্বর আরাম হয়। একবার আরাম  
হইলে “আর” পুনরাক্রমণের সম্ভাবনা থাকে না। জরের প্রাবলা-  
কালে—পক্ভিক বটিক। মকঃবলের প্রতি গৃহেই সঞ্চিত থাকা  
উচিত।

মূল্য প্রতি কোটা ... ১ টাকা।

প্যাকিং ও ডাকমাংস ... ১/০ আনা।

গবর্ণমেন্ট মেডিকেল ডিপ্লোমা প্রাপ্ত

শ্রীনগেন্দ্রনাথ সেনগুপ্ত কবিরাজ।

১৮১ ও ১৯ নং দোরার চিংপুর রোড, কলিকাতা।

## উদ্ভিদ জাতি ।

### পত্র ।

পত্র কাঁচাকে বলে তাহা আর কথার বুঝাইবার প্রয়োজন নাই। ইহা উদ্ভিদের একটি প্রধান অঙ্গ এবং তাহার কাণ্ড ও শাখা প্রশাখার পার্শ্বদেশ হইতে উৎপন্ন হইয়া থাকে। পত্র গাছের ছালের বিত্তীর্ণ অংশ নহে, কারণ ইহার মধ্যে কাণ্ডের জার সমুদার আভ্যন্তরিক অংশই বর্তমান। পত্রই প্রধানতঃ উদ্ভিদ জীবনের অস্তিত্বের উপায়, কারণ উদ্ভিদ অজ্ঞাত শরীরোপেক্ষা গ্রাণ ধারণের জন্য পত্রের নিকট অধিকতর শ্বসী। ফগিমিনুসা, হাড়জোড়া প্রভৃতি কতকগুলি গাছে পত্র জন্মায় না। সত্য, কিন্তু সেই গাছগুলির বৃক্ষ আবশ্যকমত পত্রোপযোগী কার্যো কুশল হইয়া যায়।

আমাদের প্রাচীন গ্রন্থে এই সকল শব্দ পত্র শব্দের পর্যায়ে ব্যবহৃত হইয়াছে।—

অমর { ১ পত্র ৩ ছাদন ৫ দল  
২ পলাশ ৫ ছদ: ৬ পর্ণ

শব্দ রত্নাবলী { ৭ পাত্র ৯ বহ ১১ পত্রক  
৮ ছাদন ১০ বহন

এই সকল শব্দগুলি পত্র শব্দের পর্যায়াবলী বটে, কিন্তু ইহাদের সকলগুলিই পত্রের মৌলিক অর্থবাচী কি না সন্দেহ। এই জন্য পত্র শব্দ বলিলে আমাদের যাহা ধারণা হয় অল্প শব্দে ঠিক সেরূপ ধারণা হয় না।

দল শব্দ কেবল পত্রবাচী নহে। লীলাবতীর মতে ইহা অর্দ্ধবোধক, হেমচন্দ্রের মতে খণ্ডবাচী। এই দুই প্রকার অর্থ থাকাতো দল শব্দে যে ফলক বা ফলবর বীজ অঙ্কুরিত হইবার সময় ভ্রূণ-কলিকে আবৃত্ত করিয়া থাকে তাহাদিগকে বুঝায়। পর্ণ শব্দ-বে সকল পত্র সংলগ্ন হইয়া এক স্থান হইতে উৎপন্ন হয় তাহাদেরই জন্য ব্যবহৃত হয়, যেমন ত্রিপর্ণ বা সপ্তপর্ণ। অজ্ঞাত শব্দগুলি পত্রের ঠিক মৌলিক অর্থবাচী নহে এবং সেগুলি দ্বারা আমাদের প্রকৃত অর্থ বোধ হয় না বলিয়া আমরা সে শব্দগুলি ব্যবহার করিব না।

দল ও কাণ্ড বাচীত বৃক্ষের সমুদার অঙ্গ প্রত্যঙ্গই একদ্বারা পত্রের বিভিন্ন পরিণতি হইত। এই কারণে পত্রকে নানা স্থানে নানা কার্যের

জন্য উৎপন্ন হইবার নিমিত্ত, নানা আকারধারণ করিতে হয়। গাছের সবুজ পত্র, কেবল কাণ্ড সূর্যালোকে অমৈত্রিক পরাধীনতাকে জৈবিক পদার্থে পরিবর্তিত করিতে সক্ষম এবং সে সকল পদার্থই গাছের পোষণ কার্যে সহায়তা করে। কিন্তু সবুজ পত্র গাছের বংশ বৃদ্ধির জন্য রেশু উৎপন্ন করিতে অথবা কোমল কাণ্ড বা পুশ্টকে রক্ষা করিতে অথবা বীজাভসত্তরই কোমল অঙ্কুরকে রক্ষা ও খাদ্য প্রদান করিতে কুশল নয়। এই কারণে সবুজ পত্রকেই ঐ সকল বিষয়ে উপযোগী হইবার জন্য পরিবর্তিত হইতে হয়। তখন আমরা আর সবুজবর্ণ পত্রকে রেশু উৎপন্ন করিতে দেখি না। তখন রেশু পুংকেশর (Stamens) দ্বারা উৎপাদিত হইয়া থাকে। কিন্তু ইহা বিশেষ করিয়া স্মরণ রাখিতে হইবে যে, পুংকেশর বৃক্ষের সবুজবর্ণ পত্রের পরিণতি ভিন্ন কিছুই নহে। আমরা এ সকল বিষয় পরে আলোচনা করিব। খাদ্য সঞ্চয়ের আধাৰ যে সকল অন্তর্ভৌম কাণ্ড ভূমির নিম্নে সূর্যালোকবিহীন স্থানে জন্মায়, সেগুলিকে রক্ষা কবিবাব জন্য আর সবুজবর্ণ, পাতলা, কোমল পত্রের আবশ্যক হয় না তাহার পত্র তাহার পরিবর্তে শুষ্ক, বর্ণহীন, পুরু আঁইসের আকার ধারণ করিয়া সেই সকল কাণ্ডকে রক্ষা করিয়া থাকে। এই সকল আঁইস এবং পুংকেশব, সবুজ পত্র হইতে দেখিতে ও কার্যে সম্পূর্ণ বিভিন্ন হইলেও তাহাদের প্রথম জীবন একই, অর্থাৎ তাহারা একই নিয়মে একই ভাবে উৎপন্ন হইয়া থাকে, পরে বিভিন্ন কার্যের জন্য বিভিন্ন আকার ধারণ করিয়া থাকে। সুতরাং আমরা অবশেষে এই সিদ্ধান্তে উপনীত হইলাম যে, সমস্ত বৃক্ষের পুষ্টি ও বৃদ্ধি অনার্যানে সম্পাদিত হইবার জন্য যে সকল কার্যের আবশ্যক, তজ্জন্য বৃক্ষের একমাত্র পত্রকেই নানা স্থানে নানা আকার ধারণ করিতে হয়।

পত্রের উৎপত্তির পূর্বে গাছের গায়ে ঊর্ধ্বকূ কুলো দেখা যায়। উহাই ক্রমশঃ বৃদ্ধি পাইয়া পত্রে পরিণত হয়। কিন্তু পত্রের বৃদ্ধি নীচাবর্ত, অর্থাৎ কাণ্ড ও শাখার জার পত্র ক্রমশঃ বৃদ্ধি পাইতে পারে না। প্রত্যেক গাছের পাতার বৃদ্ধির একটি নীচা আছে। প্রত্যেক বৃক্ষের বৃদ্ধি ও পুষ্টি জন্য বতগুলি পত্র ও বৃক্ষ বৃদ্ধি পাইয়া প্রয়োজনীয়

সেই মুহুর্তে অঙ্কুরণ পত্র জন্মিতা থাকে। ইহার কোষ বৈজ্ঞানিক কারণ দেখা যায় না তবে ইহা প্রকৃতির মিতব্যক্তিত্বের নির্দেশ বলিয়া মনে হয়।

কাণ্ডের বিশেষ স্থান হইতে উদ্ভূত হয় বলিয়া পত্রকে ছুই ভাগে বিভাগ করা হইতে পারে। প্রথমতঃ বীজ-মূল বা জ্ঞপ-পত্র (Cotyledons) দ্বিতীয়তঃ শাখাপত্র। বীজদল অঙ্কুরেই দেখিতে পাওয়া যায়। অঙ্কুর কালে যে জ্ঞপ-কলি (Plumule)

নির্গত হয় তাহার প্রথমতঃ কাণ্ডভাগ ও পত্রভাগেব বিভিন্নতা থাকে না। ক্রমশঃ তাহার জ্ঞপ-পত্র ও জ্ঞপ মূল (Radicle) নির্গত হইয়া পরিবর্তিত হইতে থাকে। সমুদায় জ্ঞপকলিটিকে এবং তাহার বর্দ্ধিত অংশগুলিকে খাদ্য প্রদান করা এই পত্রের প্রধান কার্য। যতদিন বীজের খোলা দ্বারা এই পত্র ঢাকা থাকে তত দিন পত্র দুইটা তাহার মধ্যে অপরিপুষ্ট অবস্থায় থাকে পরে বীজের খোলা ফাটিয়া গেলে তাহা একেবারেই অযোগিক পদার্থ গ্রহণ করিতে বা তাহা যোগিক পদার্থে পরিবর্তিত করিতে সক্ষম হয় না। তাখাপি অঙ্কুরটির বৃদ্ধির জন্য খাদ্যের আবশ্যক। অঙ্কুরের কোমল মূলগুলি মূল-কেশ দ্বারা ভূমি হইতে খাদ্য আহরণের পূর্বে এবং তাহার কোমল পত্র ভূমির উপর বৃদ্ধি পাইয়া ও বিস্তৃত হইয়া যায় হইতে খাদ্যগ্রহণ করিবার পূর্বে অঙ্কুরটি দুইটা উপায়ে খাদ্য গ্রাপ্ত হইয়া থাকে। একটি উপায় এই যে, 'বীজদলই ঐ সময়ের জন্য প্রচুর খাদ্য সঞ্চয় করিয়া রাখে। যে গাছ হইতে বীজ উৎপাদিত হয় সেই গাছই এই বীজদলের মধ্যে প্রচুর খাদ্য রাখিয়া দেয়। আর একটি উপায় এই যে, বীজদল ছাড়া বীজের মধ্যে জলর দ্বানেও খাদ্য সঞ্চিত থাকিতে পারে। এই সঞ্চিত খাদ্যকে জ্ঞপার (Albumen) ক'হ।

এই বীজ-দল হইতে খাদ্য গ্রহণ করিয়া অঙ্কুরের মূল ও পত্র জন্মিলে পর তাহার এই সঞ্চিত ভাণ্ডারের প্রয়োজন হয় না। বীজদলকে তখন জ্ঞপ কার্য করিতে হয়। কিন্তু যে সকল অঙ্কুরের খাদ্য জন্ম এই পত্রে সঞ্চিত না হইয়া বীজের অন্তস্থানে সঞ্চিত হইয়া থাকে তাহাদের বীজদলের কার্য অঙ্কুরণ হইয়া পড়ে। তাহার ঐ সঞ্চিত খাদ্যকে জন্ম করিয়া এবং তাহার প্রয়োজনীয় খাদ্য পরিগ্রহ করিয়া জ্ঞপগুলির বর্দ্ধিত প্রদেশে প্রেরণ

করে। এই জন্ম ঐ সকল বীজ দলের কোষ (Cell) গুলিকে একত্রে উপযোগী হইতে হয় যে, তাহারা ঐ সঞ্চিত খাদ্য, বীজের অন্তস্থানে হইতে টানিয়া লইয়া, তাহা পরিবর্তিত করিয়া পুনরায় অন্তান্ত স্থানে প্রেরণ করিতে সক্ষম হইবে। খাদ্য টানিয়া লইবার জন্য উপরকার স্তরের কোষগুলিকে পর-গাছ মূলের কোষের দ্বারা শোষণতৎপর হইতে হয়। বীজের যে স্থানে খাদ্য সঞ্চিত থাকে সেই খাদ্যের সহিত বীজদলের যে অংশ সংলগ্ন থাকে সেই সকল অংশের কোষগুলিই এইরূপ শোষণ কার্যে তৎপর হইয়া থাকে। শোষণকালে এই সকল কোষের আয়তন অনেক বাড়িয়া যায়। যবের বীজদলস্থ কোষগুলি নিজ আকার অপেক্ষা আট দশ গুণ বড় হইয়া থাকে। কখনও কখনও বীজদলের এক পাশে একটি ফুলো হয় উহা ক্রমশঃ সঞ্চিত খাদ্যাগারের দিকে বৃদ্ধি পাইতে থাকে এবং যতই তথাকার খাদ্য কমিয়া আইসে ততই তাহা সেই কাঁকে বর্দ্ধিত হয়। অতএব দেখা গেল যে, এই সকল শোষণকারী কোষ সমুদায় বীজদলের উপর অথবা তাহাব কোন বিশেষ অংশ হইতে (যেমন নারিকেল) খাদ্য আহরণ করে। সুতরাং ইহা বেশ বুঝা যায় যে, যে সকল গাছের বীজদলে যত শোষণকারী কোষ খাদ্যের সহিত সংস্পৃষ্ট থাকিবে সেই গাছের অঙ্কুরের বৃদ্ধি ততই শীঘ্র সম্পাদিত হইবে। এই কারণে দুই তিন দিনের মধ্যেই বাসের অঙ্কুর জন্মিয়া থাকে। কিন্তু নারিকেলের বীজদলের কেবলমাত্র একটি অংশ খাদ্যের সহিত স্পৃষ্ট থাকে বলিয়া ইহার অঙ্কুর তত শীঘ্র বৃদ্ধি পাইতে পারে না। এই জন্য নারিকেলের কলি নির্গত হইতে অনেক দিন লাগিয়া থাকে। আরও, যে সকল বীজের খাদ্য শ্বেত-দারের (Starch) ভাগ অধিক সমৃদ্ধ থাকে, তাহা শীঘ্রই জন্ম হয় বলিয়া শোষণ কার্যও তৎপর সমাপিত হয়; যেমন বাসের অঙ্কুরে হইয়া থাকে। কিন্তু নারিকেলের বীজদলের দ্বারা বলা (Fat) খাদ্যে সমৃদ্ধ থাকিলে তাহা শোষণ করিতে বিলম্ব লভে, এই জন্য অঙ্কুরের বৃদ্ধি হইতেও বিলম্ব হইয়া থাকে।

খাদ্য শোষণকারী বীজদলের দ্বারা একটি কার্য আছে। যাহা এই যে, কলি ও তাহার

ডগাকে বীজের খোলায় বাহিরে আনয়ন। বীজ পুষ্ট হইলে তাহার আভ্যন্তরিক অঙ্গের এক বিশদ বহিতে রক্ষা করিবার জন্য বীজের উপর এক বা দুই স্তর (অন্তঃ ও বহিঃ) ত্বক থাকে। এই ত্বক অত্যন্ত কঠিন। খেজুরের বীজ দেখিলে ইহা বেশ অনুমিত হয়। এই সকল স্তরের কেবল মাত্র দুই চারি স্থান দিয়া অভ্যন্তরে বায়ু প্রবেশের পথ আছে। এই সকল স্তর অত্যন্ত পুরু ও কঠিন অতএব অভ্যন্তরস্থ অঙ্গুব যখন বাড়িতে থাকে তখন তাহাকে স্থানান্তরে বাহির হইয়া পড়িতে হয়। বাহির হইতে হইলে, হয় এই কঠিন স্তরের মধ্যে কোন রন্ধ্র প্রদেশ দিয়া, নির্গত হইতে হইবে, অথবা স্তরগুলিকে কাটাইয়া ফেলিতে হইবে; ইহা ভিন্ন আর গত্যন্তর নাই। এই বহিনির্গমন কার্যে বীজদলই প্রধান সহায়। প্রত্যেক জাতীয়, প্রত্যেক গণীয় গাছে এই বহিনির্গমন বিভিন্ন প্রকারে সম্পাদিত হইয়া থাকে। ঘাস জাতিতে এই পত্র ঘুরিয়া গিয়া ভঙ্গুবকে সম্পূর্ণরূপে আবৃত কবিতা থাকে এবং বীজদলের খানিকটা অংশ মাত্র খাদ্য শোষণ করিতে থাকে। এবং পবে জগ মূলেব বৃদ্ধি হইলে এবং নূতন পত্রোদগম হইলে পর বীজদল মরিয়া যায়। এইরূপ প্রায় সমস্ত এক-বীজদল সম্পন্ন গাছের বীজপত্র সমস্ত কলিটাকে সংবৃত্ত কবিতা যতদিন পর্যন্ত না তাহা বা বেশ স্তখে বৃদ্ধি পাইতে থাকে ততদিন তাহাদের সংরক্ষণে ব্যাপৃত থাকে।

দ্বি-বীজদল সম্পন্ন গাছে দুইটা করিয়া বীজদল থাকে। এই সকল গাছে খাদ্য দ্রব্য বীজপত্রেই সঞ্চিত থাকে। আঁটি বিশিষ্ট সমুদ্র ফলের গাছেই এই জাতীয়। এই সকল বীজদল বেশ কঠিন ও পুরু, কাটিলে দেখিতে মাংসের মত হয় এবং একটু ভারি হইয়া থাকে। প্রায়ই দেখা যায় যে এই জাতীয় পত্র পরস্পর জুড়িয়া থাকে। পত্রের যে সকল গুণ আছে ইহারা সেগুলি বিবর্তিত। ইহারা বৃদ্ধি পাইয়া বীজের ত্বক কাটাইয়া ফেলে এবং তাহার মধ্য দিয়া সমুদ্র কলিটা ও বীজদলের কেবলমাত্র বোট দুইটা বাহির হইয়া পড়ে। বীজদলের অন্তঃস্থ কলিটাকে বীজের মধ্যে অবস্থান করে। এবং কলির অন্তঃস্থ অংশকে খাদ্য প্রেরণ করিতে করিতে তাহার জন্মস্থান হইতে আঁটিস এবং সমস্তটা ছাড়িয়া গিয়া

কেবলমাত্র যায়। এই অবকাশে কলিটা বাটার মধ্যে মূল চালাইয়া খাদ্য শোষণ করিতে আরম্ভ করে। কলির ডগা হইতেও নূতন সবুজবর্ণ পাতা জন্মিয়া খাদ্যগ্রহণ করিতে থাকে।

দ্বি-বীজদলকে তিনটা কার্য করিতে হয়। প্রথমতঃ, তাহারা সঞ্চিত খাদ্য-ভাণ্ডারের কার্য করে; দ্বিতীয়তঃ, তাহারা কোমল কলিতে অপরিপুষ্ট কলিটার রক্ষা কার্যে সহায়তা করে। তৃতীয়তঃ, তাহারা কলিটাকে বীজ মধ্য হইতে বাহিরে আসিতে সাহায্য করে। এই সকল কার্যের পর আর তাহাদের প্রয়োজন হয় না, তাহারাও সেই হেতু শুক হইয়া যায়।

কোন কোন গাছে (Water-chestnut) দুইটা পত্র বিভিন্নরূপে বর্ধিত হইয়া এই কার্যগুলি বিভাগ করিয়া লয়। সে ক্ষেত্রে একটা দল কেবল মাত্র পুরু হইয়া বীজ মধ্য হইতে খাদ্য প্রেরণ করিতে থাকে এবং অন্যটা শুক আইসবৎ হইয়া কলিকে রক্ষা করিতে কবিতা বীজের বাহিরে পর্যন্ত উপনীত হয়।

কোন কোন গাছে এই দুইটা বীজদল বীজ হইতে বহির্গত হইয়া, শুক না হইয়া ক্রমে বিলুপ্ত সবুজবর্ণ পত্রের মত কার্য কবিতা থাকে। ইহাই অনেক গাছে দেখা যায়। সমুদ্র লাউ ফুলডা প্রভৃতি শাক সবজীর বৃদ্ধি এই প্রকার। এই সকল পত্রের বীজ হইতে বহিঃনির্গমন অতি সূক্ষ্ম। একটা লাউ গাছের অঙ্গুর উদাহরণ স্বরূপ লওয়া যাক। অঙ্গুরিত হইবার সময় প্রথমে মূলটা বীজের ডগা হইতে বহির্গত হইল। পরে ইহা বৈকিয়া গিয়া একটু ঘুরিয়া মাটির দিকে চলিল। এতক্ষণ ধরিয়া বীজদলই অঙ্গুরের খান্যের সংস্থান করিয়া আসিতেছিল। পরে মূলের শাখা প্রশাখা নির্গত হইয়া মূল মাটির সহিত দৃঢ়বদ্ধ হইয়া গেল। এই সময় কলিরও বৃদ্ধি হইতে লাগিল। কলিটার দুইটা প্রান্তই দৃঢ় আবদ্ধ, কারণ এক প্রান্ত মূল্যাকারে মাটির সহিত বদ্ধ, অন্য প্রান্ত পত্রের সহিত বীজের মধ্যে আবদ্ধ। অতঃপর কলির বৃদ্ধির কামাই নাই, কাজে, কাজেই তাহাকে খিলানের ভার একটু বাঁকিয়া বাইতে হয়।

এইরূপ বীজিকা বা ওয়া নখেও যখন বৃদ্ধি হইতে লাগিল তখন এক প্রান্তে অঙ্গুরের সহিত

আসিল। কিন্তু মূল, চাপের দ্বারা একটুও নড়িল না, কারণ উহা মাটিতে বদ্ধ হুতরাং বীজদলকেই এই চাপটি সমুদয় সহ করিতে হইল। এই চাপ হেতুই লাউয়ের বীজের খোলটা ফাটিয়া গিয়া পাতা দুইটা বাহির হইয়া আসিল। পরে কলিটা বাঁকা অবস্থায় ত্যাগ করিয়া ঝাড়া হইয়া দাঁড়াইল এবং পত্রদ্বয় ক্রমে খুলিয়া গেল এবং প্রকৃত পল্লবের কার্য করিতে আরম্ভ করিল। কিন্তু যতক্ষণ না সমুদায় পত্রটা বীজের অভ্যন্তর হইতে বাহির হইয়া আসিল ততক্ষণ পত্রদ্বয় পরস্পর সংযুক্ত থাকে নচেৎ তাহাদের অনিষ্ট হইবার সম্ভাবনা।

এই সকল বীজদল পত্রের জায় প্রায়ই সম্পূর্ণ ও অবিভক্ত এবং ইহারা দেখিতে প্রায়ই ডিম্বাকার হইয়া থাকে। এই সকল পাতা কখনও কখনও বিধা, ত্রিধা বা চতুর্ধা বিভক্ত হইতে পারে। দুইটা পাতাই প্রায় একই প্রকারের হইয়া থাকে। কখনও কখনও একটি পাতা অগ্র্যাপেক্ষা অধিক বর্ধিত হয় এবং অপরটা ক্রমে ক্ষীণ হইয়া শুষ্ক হইয়া যায়। যখন এই সকল পাতা বীজাভ্যন্তর হইতে বায়ু মধ্যে নীত হয় তখন তাহাদের কোষের মধ্যে পত্র-হরিৎ (Chlorophyll) জন্মিতে থাকে। তখন পাতাগুলি সবুজ বর্ণ হইয়া আইসে এবং বায়ু হইতে খাদ্যাহরণে কুশল হইয়া পড়ে। এই সকল পাতায়, সবুজবর্ণ পাতার যে সকল গুণ থাকে প্রয়োজন এবং সবুজ বর্ণ পাতার সংরক্ষণের জন্য কেশ, কাঁটা, শোঁয়া প্রভৃতি যে সকল অঙ্গের প্রয়োজন, ক্রমে তাহা জন্মিয়া থাকে। দুই একটি গাছে এই পত্রদ্বয়ই এক বৎসর পর্যন্ত গাছটিকে বাঁচাইয়া রাখে। কারণ প্রথম বৎসরে সে সকল গাছে আর অন্য পাতার উৎপন্ন হয় না। প্রায় অধিক গাছেই সমস্ত অন্য পাতা নির্গত হইয়া থাকে এবং ইহারাও তাহাদের জীব কার্য্য করিয়া তাহাদের সহিত স্থান পাইয়া থাকে।

যে সকল পত্র শাখা হইতে উৎপন্ন হয় তাহাদিগকে শাখা-পত্র বলা হয়। গাছের কাণ্ডের গাট হইতে শাখা-পত্র জন্মিয়া থাকে। এই সকল গাটের উপর, পত্রের কোণে নুতন শাখা উৎপন্ন করিবার জন্য কান্টিক মুকুলের আবির্ভাব হয়। এই হেতু প্রত্যেক পত্রোৎপত্তি স্থানের বিস্তারিত উপর কান্টিক শাখা নির্গমনের পথ ও বিভিন্ন হইয়া

থাকে। এই জন্য কাণ্ড পার্শ্ব পত্রের উৎপত্তি স্থান নির্ধারণ, তাহা দেখা আবশ্যক।

আমরা প্রত্যেক গাছ পদার্থেই ভগবানের একটি অর্জুত শৃঙ্খলা দেখিতে পাই। প্রকৃতির কোন পদার্থই বিশৃঙ্খলা নহে। একটি আশ্চর্য্য নিয়ম বা ক্রমে প্রত্যেক ব্যাপার অন্তর্য সহিত সংশ্লিষ্ট। জগতে কত সহস্র সহস্র জাতীয় উদ্ভিদ আছে, তাহাদের প্রত্যেকের কত সহস্র সহস্র পত্রোৎপন্ন হইয়া থাকে, কিন্তু আশ্চর্য্য বিষয় এই, সেই সকল পত্রোৎপত্তির একটি সুন্দর নিয়ম আছে। কাণ্ডপার্শ্ব পত্রের শৃঙ্খল অবস্থানকে পত্র-বিছান (Phyllotaxis) কহে। পত্র সমূহ দুই প্রকার প্রণালীতে উৎপন্ন হইয়া থাকে। প্রথমতঃ, প্রত্যেক গাট হইতে একটি মাত্র পাতা উৎপন্ন হইতে পারে। আত্ম এবং নোনা প্রভৃতি বহুসংখ্যক উদ্ভিদের কাণ্ড এবং শাখা প্রশাখার পত্র সমূহে লক্ষিত হইবে যে, প্রথম পাতাটা যে গ্রন্থি হইতে নির্গত হইয়াছে, দ্বিতীয় পাতাটা ঠিক তাহার উপবিন্দু গ্রন্থির অপর পার্শ্ব হইতে নির্গত হইয়াছে। অতএব গোড়া হইতে গণিয়া গেলে প্রথম, তৃতীয়, পঞ্চম, সপ্তম প্রভৃতি পত্র ডালের এক দিকে অবস্থিত এবং দ্বিতীয়, চতুর্থ, ষষ্ঠ প্রভৃতি পত্র ডালের অপর দিকে অবস্থিত দেখিতে পাওয়া যাইবে। এইরূপ ভাবে অবস্থিত পত্রকে বিপর্য্যন্ত (Alternate) পত্র কহে। ইহাদের অবস্থান প্রকার এইরূপ :—

৬

৫

৪

৩

২

১

দ্বিতীয়তঃ, প্রত্যেক গাট হইতে দুইটা বা ততোধিক পাতার সমাগম হইতে পারে। পেয়ারা, আম প্রভৃতি বহুসংখ্যক উদ্ভিদের পত্র কাণ্ডের বা শাখার প্রত্যেক গ্রন্থির, উভয় পার্শ্বদেশ হইতে উৎপন্ন হয়। উভয় পত্রই এক সমতল ক্ষেত্রে অবস্থান করে। এই সকল পত্রকে অতিমুখ (Opposite) পত্র বলা যায়।

হাতিকা, করবী, বাগুনহাঁটী, প্রভৃতি কয়েকসংখ্যক



উদ্ভিদে প্রত্যেক গাট হইতে তিনটি বা চারিটি বা ততোধিক পাতা নির্গত হইতে দেখা যায়। এই সকল পাতা কাণ্ডকে পরিবেষ্টিত করিয়া থাকে বলিয়া ইহাদিগকে পরিগ্রহি (Whorled) পত্র বলিয়া থাকে। প্রত্যেক গাট হইতে কেবলমাত্র একটি পাতার নির্গমনই পত্রোদগম প্রণালীর আদর্শ। সুতরাং যেখানে একটি গ্রহি হইতে দুইটি বা তিনটি পাতার উদগম দেখা যায় তখন দুইটি বা তিনটি গ্রহির একত্র সমাবেশ ও গ্রহি-মণ্ডল (দুইটি গ্রহির ব্যবধান স্থানের) অন্তর্ধান হইয়াছে বুঝিতে হইবে। বেগুন জাতীয় দুই একটি গাছে একটি গাট হইতে দুইটি পাতার উৎপত্তি দেখা যায়। ইহা হয় দুইটি গ্রহির একত্র সমাবেশ মাত্র, অথবা একটি পাতাই বৃদ্ধির পূর্বে দ্বিধা বিভক্ত হইয়া দুইটি পাতা উৎপাদন করিয়াছে। কখনও কখনও দেখা যায় যে, পাতা বাড়িবার সময় ইহার বোঁটা কাণ্ডের পার্শ্ব হইতে বিভিন্ন না হইয়া কাণ্ডের সহিত জুড়িয়া গিয়াছে; তখন সেই পাতাটিকে প্রকৃত উৎপত্তি স্থান হইতে উৎপন্ন বলিয়া বোধ হয় না, তাহাব উপর হইতে উদ্ভূত বলিয়া মনে হয়। এই সকল নানা কারণে পাতার উৎপত্তি স্থানের পরিবর্তন হইতে পারে।

উল্লিখিত কারণগুলিই যে একগ্রহি হইতে একটি পাতার উৎপত্তি না হইয়া দুই বা তদধিক পাতার সমাগম আনয়ন করে, তাহার প্রমাণ এই যে, কোন কোন উদ্ভিদের কাণ্ডে ও শাখায় পত্রোদগম প্রণালী ত্রিবিধ প্রকারেই সমাহিত হইয়া থাকে। এতদ্বিন্ন উপযুক্ত জল বায়ু ও আলোক পাইলে, গাছের বৃদ্ধির সময় উপপত্র (Stipules) গুলিও পাতার জায় সমান রূপে বর্দ্ধিত হইয়া থাকে। এই কারণেও একটি গ্রহি হইতে দুইটি বা তদধিক পত্রোদগম সম্ভব হইতে পারে।

বিপর্যস্ত পত্রগুলি আবার নানা রূপে সজ্জিত হইয়া থাকে। প্রকৃত বিপর্যস্ত-বিভক্ত্যে প্রথম পাতাটা যে স্থানে জন্মিয়াছে কাণ্ডের ঠিক বিপরীত দিক দ্বিতীয় পাতাটা জন্মায় এবং তৃতীয় পাতাটা প্রথম পাতার ঠিক উপর হইতে উৎপন্ন হয়। অতএব এই পত্রের পাতাগুলি দুইটি সারের সম্মিলিত হইয়া

থাকে। একটি সারের প্রথম, তৃতীয় পত্রের মত প্রভৃতি এবং অপর সারের দ্বিতীয়, চতুর্থ বর্দ্ধ পত্র প্রভৃতি। নোনা, এ বাস জাতিতে এইরূপ বিভাজন দেখা যায়। ইহাকে দ্বি-সারক বিভক্ত্য বলা যাইতে পারে। কিন্তু যদ্যপি ঐরূপ দ্বিতীয় পাতাটা প্রথম পাতার অপর দিকে না জন্মিয়া কাণ্ডের ব্যাসের এক তৃতীয়াংশের ব্যবধানে জন্মায় এবং তৃতীয় পাতাটা অপর তৃতীয়াংশের ব্যবধানে উৎপন্ন হয় তাহা হইলে চতুর্থ পাতাটা তৃতীয় পাতা হইতে সমান ব্যবধানে প্রথম পাতার ঠিক উপরে আসিয়া পড়ে, এইরূপে উৎপন্ন পাতার তিনটি সার হইতে পারে বলিয়া ইহাকে ত্রি-সারক বিভক্ত্য বলা যাইতে পারে। তাল, নারিকেল, তুপারি, প্রভৃতি সমুদায় একবিজ্ঞপল সম্পন্ন গাছেই এইরূপ বিভক্ত্য দেখিতে পাওয়া যায়। এই সকল পত্রের অবস্থান প্রকার এইরূপ :—

৭

৬

৪

৩

২

১

কাণ্ডেব গা দিয়া প্রত্যেক পত্রের বোঁটা ছোঁয়াইয়া যদ্যপি একটি লাইন কাটা যায়, তাহা হইলে সেই লাইনটা ইস্‌কুপের পাঁচের মত ঘূর্ণিয়া ঘূর্ণিয়া (spirally) উঠিতে থাকে। দ্বি-সারক বিভক্ত্যে প্রথম পাতা হইতে দাগ কাটাতে আরম্ভ করিলে দ্বিতীয় পাতাব বোঁটা ছোঁয়াইয়া তৃতীয় পাতার নিকট উপস্থিত হইলে দাগটা সমুদায় বৃক্ষটিকে বেঁটন কবে। এইরূপ ত্রি-সারক বিভক্ত্যে দাগটা চতুর্থ পত্রের নিকট আসিলে তবে তাহা বারো সমুদায় বৃক্ষটি বেঁটন হইতে পারে। প্রথম পত্র হইতে আরম্ভ করিয়া তাহার ঠিক উপরকার পত্রের নিকট দাগটিকে উপস্থিত হইতে হইলে তাহাকে কতকগুলি পত্রের বোঁটা ছুঁইয়া আসিতে হইবে এবং হয়ত প্রথম পত্রের ঠিক উপরকার পত্রের নিকট আসিতে হইলে দাগটিকে একবার, দুইবার বা অনেকবার বৃক্ষের পরিধিকে ঘেঁষা করিয়া যাইতে হইবে। ইহা এইরূপে সহজে প্রমাণ করা



১. প্রথম পাতার ঠিক উপরে উপরে পাতার দাগটিকে আসিবার জন্য বন্ধের পরিধিতে বেঁধে রাখিতে হইবে, তাহার একটা ভাগাংশের উপরে রাখিয়া এবং উক্ত কার্যে দাগটি যতগুলি পাতার বোটা ছুইয়া যাইবে তাহার সংখ্যাটি নিম্নে রাখিলেই হইল। এইরূপে দি-সারক বিভাগে, দাগটি বন্ধের পরিধিতে একবার বেঁধে করে ও দুইটা পাতা ছুইয়া আইসে বলিয়া ইহা ২ এই ভাগাংশের দ্বারা প্রকাশ করা যায়। এইরূপ দি-সারক বিভাগে দাগটিকে প্রথম পাতা হইতে তাহার ঠিক উপরের পাতার নিকট আসিতে হইলে, একবার গাভকে বেঁধে করিতে হইবে এবং তিনটা পাতার বোটা ছুইয়া আসিতে হইবে এইরূপে তাহা সংক্ষেপে ৬ এই ভাগাংশের দ্বারা সহজে প্রকাশ করা যায়। এই ভাগাংশটি আর একটা বিষয়ও আমাদের জানাইয়া দেয়। ইহা দ্বারা আমরা প্রত্যেক পাতার ব্যবধানের দূরত্বও বুঝিতে পারি। অর্থাৎ ৬ এই ভাগাংশের দ্বারা আমরা বুঝিতে পারি যে গাছের পরিধিতে তিন ভাগে ভাগ করিলে যে দূরত্ব হয় পাতা দুইটাও সেই দূরত্বের ব্যবধানে উৎপন্ন। পঞ্চ-সারক বিন্যাসে বহু পাতাটি প্রথম পাতার ঠিক উপরে অবস্থিত। দাগটি প্রথম হইতে বহু পত্রে উপনীত হইবার সময় দুইবার বন্ধকে বেঁধে করিয়া আইসে এবং পাঁচটা পাতা ছুইতে হয় বলিয়া ইহা ৫ এইরূপে প্রকাশ করা যাইতে পারে। কলা গাছে প্রথম পাতাটির উপর নবম পাতাটি সম্বন্ধিত, অতএব দাগটিকে নবম পাতাটির নিকট উপস্থিত হইতে হইলে তিনবার কাণ্ডকে বেঁধে করিয়া উঠিতে হয় এবং আটটা পাতা ছুইয়া যাইতে হয় এই জন্য ইহা ৮ ভাগাংশে প্রকাশিত হইতে পারে।

উক্ত ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ৮, প্রভৃতি সংখ্যাগুলি একত্র রাখিলে পরে আমরা একটা আশ্চর্য মিলন দেখিতে পাই তাহা এই যে, প্রত্যেক ভাগাংশের ভাজ্য ঠিক তাহার পূর্ববর্তী দুইটা ভাগাংশের ভাজ্যের (Numerator) একত্র বোনে এবং তাহার দিগের ভাজক বা পূর্ববর্তী দুইটা ভাজকের (Denominator) একত্র বোনে প্রাপ্ত হওয়া যায়। এবং সত্য সত্যই প্রকৃতিতেও এইরূপ দেখা যায় যে পাতা গাছের বিন্যাসগুলি ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ৮, প্রভৃতি ভাগাংশে সম্বন্ধিত

আছে। কিন্তু তাহার দ্ব্যর্থতা আর কোন বিজ্ঞান নাই।

পত্রগুলির উৎপত্তি স্থানের দূরত্ব গ্রহিমধ্যের বৃদ্ধির উপর নির্ভর করে। গ্রহিমধ্যগুলি এত ছোট হইয়া যাইতে পারে যে অনেকগুলি পত্র একস্থান হইতে উৎপন্ন বলিয়া মনে হইবার সম্ভাবনা। আইন-পত্রগুলি প্রায়ই এই কাবনে একস্থান হইতে উৎপন্ন বলিয়া মনে হয়। কলা, আদা প্রভৃতি গাছের পাতা এঁটে বা গেঁড়ো হইতে অন্নস্থানের মধ্য হইতে উৎপন্ন বলিয়া মনে হয় যে, তাহারা একস্থান হইতে উৎপন্ন হইয়াছে। কিন্তু বস্তুতঃ কেবলমাত্র গ্রহিমধ্যের বৃদ্ধির অভাব হেতু পত্রগুলি ঐরূপ একত্র সমষ্টিবদ্ধ হইয়া থাকে। লার্চ (Larch) গাছে একটা শাখার সমস্ত গ্রহিমধ্যগুলি বৃদ্ধি পায় না, সুতরাং শাখার প্রায় সমস্ত পত্রগুলি শাখার উৎপত্তিস্থানের পত্র-কোণে সমবেত হইয়া উৎপন্ন হয়।

অভিমুখী পত্রগুলিরও ব্যবচ্ছেদে পত্রের ন্যায় নিষ্ক্রমণের বিশেষ নিয়ম আছে। ইহাদেরও পত্রসংখ্যা নিরূপণের জন্য ভাগাংশ ব্যবহার করা হয়, কেবলমাত্র অভিমুখী পত্র বুঝাইবার জন্য ভাগাংশটিকে একটা ব্রাকেটের মধ্যে পুরিয়া রাখিতে হয়। যেমন বেগ ফুলের গাছে পত্রের সংখ্যা নিরূপণ করিতে হইলে অর্থাৎ একটা বিশেষ পত্রের ঠিক উপরের পত্রের নিকট একটা লাইনকে ডাঁটা বা গা দিয়া ঘুরিয়া উঠিতে হইলে যে সকল পত্রের উৎপত্তিস্থানের নিকট দিয়া যাইতে হয় সেট সকল পত্রগুলির সংখ্যা নিরূপণ করিতে হইলে (৩) রাখিলেই চলে। ইহাতেও এই বুঝা যে সেই দাগটি একটা পাতা হইতে তার ঠিক উপরের পাতার নিকট পৌছিতে একবার মাত্র কাণ্ডকে পর্যটন করিয়াছে এবং পথে দুইটা পাতার উৎপত্তি স্থান দিয়া চলিয়া গিয়াছে।

অভিমুখী পত্রের প্রায়ই একতর (alternate) ভাবে উৎপন্ন হয় অর্থাৎ এক জোড়া পত্র উপরের জোড়ার ঠিক আড়ভাগে থাকে। এইরূপ পত্রকে চতুর্ভুজী (Decusate) পত্র বলে। বেগ ফুলের গাছের, পিরারা প্রভৃতি গাছের পত্র এইরূপ। তিনটা পাতা একটা গাঠি হইতে উৎপন্ন হইয়াও ঐরূপে সজ্জিত হইতে পারে।

আমরা বেশ বুঝিতে পারি যে অভিমুখী পত্রের  
প্রথমধার বুদ্ধি হেতু ব্যবচ্ছেদী-পত্রের উপর  
হইয়া থাকে।

২					
.					
৫					
৩	৮	৭	.	৪	
৯					
.					
৬					
.					
১					

উপরস্থিত চিত্র হইতে ইহা বেশ উপলব্ধি হইবে যে  
প্রথম পত্রের নকলের নীচে অবস্থিত তাহার

ঠিক উপরে আড়তাগে হার এক কোড়া অর্থাৎ ৩৪  
সংখ্যক পত্রের অবস্থিত পুনরায় তাহার উপর  
ও আড়তাগে ৫৬ পত্রের এবং তাহার উপর  
তাগে ও ৩৪ সংখ্যক পত্রের উপরে ৭৮ সংখ্যক  
পত্র অবস্থিত। এখন পাতাগুলি কতি থাকে তখন  
অভিমুখী বা ব্যবচ্ছেদী পত্রের পার্থক্য বুঝা যায়  
না; কিন্তু তখনও বর্ষ পাতা প্রথম পাতার ঠিক  
উপরে থাকে এবং, নবম পত্র তাহার উপরে  
থাকে। এইরূপ সজ্জা অভিমুখী ও ব্যবচ্ছেদী  
তাই প্রকার পত্রেরই সম্ভব। কেবল প্রথমধারগুলির  
উপরস্থিত বুদ্ধির অভাব হেতু তাহার অভিমুখী  
হইয়া যায়।

ত্রিবিধিক্রমোহন কর।



## জবাকুসুম তৈল

যাহাদের অধিক পরিমাণে মস্তিষ্কের পরিচালনা করিতে  
হয়, তাহাদের মস্তিষ্ক অবিকৃত, সম্পূর্ণ কার্যক্ষম ও সুশীতল  
রাখিতে হইলে জবাকুসুম তৈল ব্যবহার করা অবশ্য কর্তব্য।  
ইহা ব্যবহার করিলে অধিক মানসিক প্রমত্ততা কোনরূপ পীড়া  
আক্ৰমণ করিতে পারে না।

১ শিশির মূল্য ১, এক টাকা। ডাঃ মাঃ ১/০ আনা।

৩ শিশি ২১।০। ডজন ১০, দশ টাকা।

ঐল ঐযুক্ত প্রতাপাধিত চৌলপুর প্রদেশাধিপতি মহারাজ  
বাহাদুরের অভিমত—জবাকুসুম তৈল মস্তিষ্কের বিশেষ সিদ্ধকর,  
ইহার গন্ধে মন উৎফুল্ল ও স্নিগ্ধ থাকে।

ঐদেবেন্দ্রনাথ সেন কবিরাজ ও ঐউপেন্দ্রনাথ সেন কবিরাজ

২৯ নং কলুটোলা ষ্ট্রীট, কলিকাতা।

শ্রীমদ্রসায়নবিশিষ্ট কবিরাজ কবিরাজ কবিরাজ কবিরাজ

বর্জমান প্রদেশবিপত্তি বাহ্যিকের অহমোদিত ও অহুজাত

সুপ্রসিদ্ধ কবিরাজ শ্রীযুক্ত বিনোদলাল সেন মহাশয়ের

আদি-আয়ুর্বেদ ঔষধালয় ।

১৪৬ ও ৩৬ নং কোজদারী-বালাখানা, কলিকাতা ।

## অশ্বগন্ধা রসায়ন ।

অকাল বার্কক্যের মহোষধ ।

কালের কুটিল মাহাত্ম্যে—নিজের কপাল  
দোষে, কর্ণবশে, জলবায়ুর দূষিত রসে—লোককে  
কত কষ্ট পায় । সুখের সংসার শোকের কাল-  
কারাগার । অকাল বার্কক্য—অকাল মৃত্যুর প্রভাব  
কিসে নিবৃত্তি পায় ?

অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর ।

ভগ্নদেহে, মগ্ন প্রাণে—নূতন স্রষ্টাম ; লাবণ্য-  
জড়িত, পীযুষ-পূরিত, শোভাময় নবীন গঠন ;  
আশা,—উল্লাস,—আনন্দর যৌবন-জোয়ার ।  
কতদিন পবে—আবার কত দিন পরে অঁধাব  
ঘরে বাসন্তী পূর্ণিমা রজত ধারে আনন্দ মকরন্দের  
সাঁরত-সারে, চারিধারে সুখ ঢালিবে ; শূন্য  
পিঞ্জর কাকলীরবে আবার মুখবিত হইবে ।

অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর ।

অরে—অনাচারে—অত্যাচারে—আঁহার বিহা-  
রের দোষে বারে বারে কত কষ্ট সহিলে ; আজি  
প্রমোহ, কালি ধাতুদৌর্ভাগ্য, পরম্ব স্বাসকাস ;—  
বারমাস ছুখে—কষ্ট—যন্ত্রণায় কাতর হইয়া কত  
বাজে ঔষধ ব্যবহার করিলে । কিন্তু কি ফল  
হইল ? যাতনা দ্বিগুণ বাড়িল ; আঁধার ষোরতর  
হইল । এইবার—

অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর ।

দেখিলে ইহার মোহিনী শক্তি । ইহ ইন্দ্রজাল  
নহে, ভোজবাজী নহে । ঋবিবর্ণিত সুপ্রসিদ্ধ  
জীবনীয় ঔষধ অশ্বগন্ধার বীৰ্য্য হইতে বিগুণ রাসা-  
য়নিক প্রক্রিয়ায় প্রস্তুত

অশ্বগন্ধা রসায়ন ।

ইহা স্বাস্থ্য-সংস্থাপক, রক্ত-সংশোধক, গুক্র-  
জনক, জীবনীশক্তিবর্ধক ও আধুর । সেইজন্য  
ইহা গুরুভারল্য, দ্বারবিক দৌর্ভাগ্য শোণিতবিকার  
ও সুখামোহের মহোষধ । একবার ব্যবহার করি-

সেই ইহার অপূর্ণ মোহিনী শক্তির পরিচয়  
পাইবে ;—তরলগুক্র আবার গাঢ় ও গুরুত্ব হইবে,  
ক্ষীণ পেণী ও দ্রাব্যতত্ত্ব যৌবনের উদ্ধাম তেজে  
আবার দৃঢ় ও কঠিন, সবল ও কণ্ঠ হইবে,  
নিষ্ক্রিয় যন্ত্র ও ইন্দ্রিয় সকল আবার সত্বর কার্য-  
তৎপর হইয়া সংসার সুখময় করিয়া তুলিবে ।  
একবার—

অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর ।

ইহা ছাত্রদিগের মহোপকারী ; কারণ ইহা  
মেধা ও স্মৃতিশক্তি বৃদ্ধি করে এবং অধিক অধ্যয়ন-  
জনিত কষ্ট ও দৌর্ভাগ্য দূর করিয়া দেয় ।

অশ্বগন্ধা রসায়ন—জীদিগের রক্ত ও জরায়ু  
দৃষ্টি, মৃতবৎসাদোষ ও প্রসবাত্তে দৌর্ভাগ্য দূর  
করিয়া শরীর ও জরায়ু সুস্থ ও সবল করে ।

মূল্য প্রতি শিশি ১৥০ দেড় টাকা ।

অঃ ভিঃ পিঃ ২/০ দুই টাকা এক আনা ।

৩ শিশির মূল্য ৩৬০ তিন টাকা বার আনা ।

১২ শিশির মূল্য ১৫০ টাকা মাণ্ডলাদি স্বতন্ত্র ।

## অপরের কথা কি বলিব

বঙ্গের প্রসিদ্ধ এসিষ্টেন্ট সার্জেন বাহা বলিয়া-  
ছেন, একবার দেখ ; তাহা হইলে আর কোন  
সন্দেহ থাকিবে না ।

ভবানীপুরের সুপ্রসিদ্ধ এসিষ্টেন্ট সার্জেন

শ্রীযুক্তবাবু আদ্যনাথ বসু এল, এম, এস,

ডাক্তার মহোদয় লিখিয়াছেন,—

“মহাশয়ের আবিষ্কৃত “অশ্বগন্ধারসায়ন” নানা-  
স্থানে ব্যবহার করাইয়া যেরূপ আশাতীত ফল  
পাইয়াছি, তাহাতে আমার প্রীতি অগ্নিয়াছে যে,  
ইহা “শারীরিক ও দ্বারবিক দৌর্ভাগ্যের মহোষধ ।”  
অধিকতর ইহা দ্বারা প্রমোহের এবং মূত্রক্লেদেরও  
বিশেষ উপকার হয় ।”

কবিরাজ শ্রীআশুতোষ সেন, চিকিৎসক ।

১৪৬ নং কোজদারী-বালাখানা, কলিকাতা ।

## গাছ ওলাউঠার চিকিৎসা ।

রোগ-প্রতিষেধক ।

যেসকল স্বাস্থ্যবিষয়ক নিয়ম ও উপায় অবলম্বনে এবং প্রতিপালনে ওলাউঠা রোগ না হইতে পারে, তাহা-দিগকে উক্ত রোগ-প্রতিষেধক অথবা রোগ-নিবারণের উপায় কহে । এতদ্বিষয় সর্বত্রই সকলেরই বিশেষরূপ জ্ঞাত থাকা কর্তব্য । স্বাস্থ্যরক্ষা বিষয়ে অজ্ঞতা, অনবধানতা ও ত্রুটিমূল্য অধিকাংশ স্থলে এই কয়েকটি উক্ত পীড়ার উৎপত্তির কারণ বলিয়া বোধ হয় । এক্ষণে এই রোগের আক্রমণ হইতে পরিত্রাণ পাইবার কতিপয় সহজ উপায় নিম্নে নির্দিষ্ট হইল ।

আত্মাণ ।—ওলাউঠা রোগীর বাহ্যে ও বমনের গন্ধ কোন প্রকারে শরীরস্থ না হয়, তাহা করা সর্বতোভাবে কর্তব্য । কারণ উহা দ্বারা উক্ত রোগের উৎপত্তি হইয়া থাকে ।

তামার চাকতী ।—ওলাউঠা প্রবল কালে এক একটা তামার চক্ৰী অথবা পয়সা ছিন্ন করিয়া তলপেটে ঘূনীর সহিত বাঁধিয়া রাখিলে এই পীড়া প্রায় আক্রমণ করে না । ইহার কারণ, এই যে ডুমা নামক জনৈক রসায়ন বিদ্যাৰিৎ ডাক্তার বহু অনুসন্ধান দ্বারা একরূপ সিদ্ধান্তে উপনীত হইয়াছেন যে তাম্রকারিদিগের মধ্যে প্রায় এই রোগ হয় না, এবং যদি রুখনও হয়, তাহা চিকিৎসা সাধ্য । আমাদের দেশে পূজা ও সন্ধ্যাবন্ধনার সময় যে তাম্রের বাসন ব্যবহারের নিয়ম প্রচলিত আছে, তাহাও ওলাউঠা রোগ-প্রতিরোধকের পক্ষে একটা প্রধান কারণ ।

গন্ধক ।—অপর ডাক্তার হেরিং বলেন, গন্ধক ওলাউঠা রোগের প্রতিষেধক । এক হিসাবে গন্ধক প্রয়োগের এক প্রকার পীড়ার আক্রমণ হয় নাই ।

আত্মাণের মোকা বা জুতার মধ্যে গাছের বাবহার করিলে ক্রমে ক্রমে তাহা শরীরে প্রবিষ্ট হইয়া ওলাউঠার বিষ কিন্ট করে, সুতরাং উক্ত রোগ আর জন্মিতে পারে না । একরূপ দেখা গিয়াছে যে সহস্র সহস্র ব্যক্তি বাঁহারা তাহাদের মধ্যে এক জনও ওলাউঠা রোগগ্রস্ত হন নাই । ওলাউঠা মারিত্বের সময় তিনি আরো উক্ত নামের (সল্ফার) ঔষধের ১ম অথবা ৬ষ্ঠ ক্রম প্রত্যহ লাতে ও বৈকালে একবার করিয়া খাইতে বলেন । গন্ধক যখন উক্ত বোগোৎপাদক কীটপুং ধ্বংসকারক তখন প্রতি গৃহস্থ ও দোকানদারেরা দুই বেলা ঘবে ধূম প্রয়োগ কালে কখন একখন তাহার সঙ্গে স্বল্পপরিমাণে গন্ধক মিশাইয়া দিতে পারেন, কিন্তু অধিক পরিমাণে দিলে গন্ধকের ধূমে কাশির পীড়া আনীত হয় ।

লবণ ।—বিজ্ঞান শাস্ত্রের অনুশীলন ও স্বাস্থ্য সঞ্চরীয় নানাবিধ প্রাকৃতিক নিয়ম বহুই প্রচারিত হইবে ততই আমাদের মঙ্গল । গম্পেল নামক এক জন ডাক্তার বলেন, যে লবণ আমরা প্রত্যহ ব্যবহার করিয়া থাকি, তাহা একটুকু লইয়া এক গ্রাস বিশুদ্ধ জলে মিশাইয়া ওলাউঠা প্রবল কালে প্রত্যহ প্রাতঃকালে খালিপেটে পান করিলে প্রতি-ষেধকের কার্য্য করে । বাস্তবিক রসায়ন বিদ্যাৰিৎ পণ্ডিতেরা পরীক্ষা দ্বারা দেখিয়াছেন যে মানব দেহে লবণাক্ত জ্বের ভাগ কম হইলে ওলাউঠা রোগ উপস্থিত হয় । তাহারা বলেন, যে জ্বের শোণিতে ও স্বর্ষে ফস্কেট অব দোঁড়া এবং লবণ মিশ্রিত আছে বলিয়া আমাদের গাত্রের স্বর্ষ ও রক্ত লবণাক্ত স্বাদ ।

সোহাগা ।—বিলাতের এক খানি চিকিৎসা সংক্রান্ত পত্রিকার প্রকাশিত হইয়াছে যে, সোহাগা ব্যবহাবে ওলাউঠা ব্যাসিলস্ নামক কীটপুং বিনষ্ট করে । উহা ক্রমে ক্রমে স্বল্প পরিমাণে খাইতে হয় । উহার প্রমাণার্থে একরূপ লিখিত হইয়াছে যে বিংশতি বর্ষ পূর্বে ইটালী এবং ইহার চতুঃপার্শ্বস্থ স্থানেখন ওলাউঠার ভয়ানক মড়ক উপস্থিত হইয়া অসংখ্য লোক মৃত্যু মুখে পতিত হইতেছিল, তখন বাহারা সোহাগার কারখানার কার্য্য করিত তাহাদের মধ্যে একজন ইটালী পীড়ার আক্রমণ হয় নাই ।

**“কুপ্রম” ও “ভেরেটম”**।—পদটি  
ওলাউঠার মারাত্মক উপস্থিত হইলে কেহ কেহ  
ডাক্তার কবিশী কৃত কপূরের আরক (ইংরা-  
জীতে ইহাকে “ক্যান্ফর” কহে) প্রত্যহ এক  
কোটি মাত্রায় নিবসে দুইবার সেবন করিতে  
বলেন। কিন্তু ডাক্তার সূজি সাহেব “কুপ্রম”  
ও “ভেরেটম” নামক ঔষধের ব্যবহারের ব্যবস্থা  
দেন। তিনি আরও বলেন যে, জ্বর শরীরে সে  
সকল ঔষধ প্রয়োগ করা শ্রেয়ঃ নহে। পেটবেদনা,  
পেটখুঁচানি এবং উদরাময় লক্ষণে ছয়টি “কুপ্রমের”  
অণু বটিকা ছয় চামুচে জলে গুলিয়া সেই জল এক  
এক চামুচে দুই তিন ঘণ্টা অন্তর ব্যবহার করিলে  
পূর্বকার মত স্বাস্থ্য লাভ হয়। তিনি কপূরের  
আরককে ওলাউঠার প্রতিষেধক বলিয়া গণ্য  
করেন নাই।

**জ্ঞান ও বাতাসা, মিচুরি ও চিনির  
পান।**—ওলাউঠার প্রাচুর্য কালীন কোন  
প্রকার উদরাময় উপস্থিত হইলে তৎক্ষণাৎ তাহার  
প্রতীকার করিবে, নচেৎ ঐ রোগ ভয়াবহ হওরা  
সম্ভব। ভেদ বা বমন উপস্থিত হইলে জ্ঞান করা বা  
বাতাসা, মিচুরি ও চিনির পান। কোন মতেই ব্যবহার  
করা উচিত নহে; কারণ ঐ সকল কার্যদ্বারা  
উপকার না হইয়া বরং বিশেষ অপকার হইয়া  
থাকে। এমন কি, উহাতে মৃত্যু পর্যন্ত হইতে  
শেষিয়াছি।

উদরাময় থাকিলে জ্ঞান করা নিষিদ্ধ। অনেক  
লোক, দুই একবার ভেদ হইলে, গরম হইয়াছে  
বলিয়া জ্ঞান করেন। এরূপ স্থলে জ্ঞান করিলে,  
পীড়া প্রায় ভয়ানকরূপে আক্রমণ করে।

**বাসিগৃহ**।—পরিষ্কার ও চূর্ণকবিশীর্ণ বাটীতে  
বসি করা নিতান্ত আবশ্যিক। জ্বরগৃহে বাহাতে  
অবিরত নির্মল বায়ু সঞ্চারিত হয় এরূপ ব্যবস্থা  
করিবে। বাটীর আঁঠাকুড়, নদীয়া ও পাইখানা  
সর্বত্র পরিষ্কৃত ও শুষ্ক রাখা উচিত এবং সময়ে  
সময়ে শুভা চূর্ণ, আশুকাংরা কার্বলিক এসিড  
ও কিনাইল জলের সংক্ৰমিশাইয়া সেই সেই স্থানে  
ছড়াইতে হয়। জ্বর বাটীতে বহুসংখ্যক লোক  
একত্রে বাসিলে বায়ু দূষিত হইয়া ওলাউঠা জন্মে।

**বায়ু ও জল**।—বিবৃদ্ধ, বর্ষা, সেবন ও

নির্মল শীতল জলপান করা নিতান্ত প্রয়োজন।  
এই দুই পদার্থ আমাদের জীবনধারণ, এবং ভাঙা-  
দের পরিতৃষ্ণি প্রতি আমাদের সর্বদা লক্ষ্য রাখা  
কর্তব্য। “কারণ দূষিত জল ও বায়ু মধ্য  
ওলাউঠার কীটগু অবস্থিতি করতঃ সহজেই  
আমাদের শরীরে প্রবিষ্ট হইয়া অনিষ্ট করে।  
ডাক্তার কোই সাহেব আকারার নগরের ওলা-  
উঠার মহামারি সহজে এরূপ লিখিয়াছেন যে,  
বর্ষা দেশীয় লোকেরা অপরিষ্কার জলপান করিতে  
বহু সংখ্যক ব্যক্তি ওলাউঠা রোগে মরিয়া যায়।  
তদেবশিত মগেরা যে পর্যন্ত দূষিত পুকুরগীর জল  
পান করে নাই, সে পর্যন্ত ভাঙারা কোনক্রমে  
উক্ত রোগাক্রান্ত হয় নাই। ৩৭ স্থানীয় ১৬০  
জন চীনেরা কেবল মাত্র গরম জল ও চা পান  
করিত, তাহারা সকলে জ্বর ছিল। সেই সময়ে  
এক খানি মার্কিন জাহাজ তথায় উপস্থিত হয়,  
পোতস্থিত ব্যক্তিরা যে পর্যন্ত পোতস্থিত জল  
ব্যবহার করিতেছিল, সকলেই ভাল ছিল। পরে  
সেই বারি নিঃশেষ হওন কালে পরীক্ষা স্বরূপ  
কাপ্তেন ও অপর তিন জন সেই স্থানের জলপান  
করেন। চারি জনেরই ওলাউঠা পীড়া জন্মে,  
তন্মধ্যে দুই জন মরিয়া যান।

কলিকাতায় এক্ষণে কলের জল হওরাতে  
আমাদের অনেক মঙ্গল হইতেছে, কিন্তু এমন  
অনেক স্থান আছে যথায় বিভূক্ত জল পাওয়া  
যায় না। এরূপ স্থলে জল গরম করিয়া কয়লা  
ও বালিপূর্ণ কলসের মধ্য দিয়া উহা শোধিত করিয়া  
লইলে উক্ত রোগের আক্রমণ হইতে মুক্ত থাকিবার  
অনেক সম্ভাবনা। এরূপ আরও প্রত্যক্ষ দেখা  
যায় যে একমাত্র জলের দোষে স্থান বিশেষের  
লোকদিগের গুলগণ্ড, গোল, ও কঁরেক প্রকার-  
চর্মরোগ পর্যন্ত হইয়া থাকে। কোনক্রমে শরীরে  
ঠান্ডা লাগাইবে না, এবং হঠাৎ শরীরের ঋণ শীতল  
বাতাস বা জলদ্বারা বদ্ধ করিও না। এতদ্বারা  
আহারের বিষয়ে বিশেষ সতর্ক থাকা কর্তব্য।

**খাদ্য**।—অধিক স্বতপক্ক বা গরম মসলা  
সংযুক্ত খাদ্য এবং কোন প্রকার কাঁচা, পঁচা,  
খাসি বা টক কল ও জ্বীর্ণাদি খাদ্য উচিত নহে।  
অতিস বা মূতন চাউল, লাউ, কুমড়া, পুসি, কুসি,  
তরমুজ বাগা কপি, তুঙ্গি, কাঁচা পেরুর কাঁচ,

পেঁয়াজ, বিড়ি, শাক, বেগুনী কাঁচা ছুড়, খাজুরে খাবার, টমিস মংস্ত, গলা, পচা হুটকি মংস্ত এবং মাংস প্রভৃতি জ্বা খাওয়াইলে উদরাময় হওয়া সম্ভব, তাহা ভক্ষণ নিষিদ্ধ। খাদ্যজ্য সর্বদা ভালরূপে চাকিয়া রাখা উচিত, কারণ ওলাউটার মলের উপর মাছি মশা প্রভৃতি কীটাদি বসিয়া কোন খাদ্যজ্যের উপর বসিলে তাহাদের পদযারা সেই বিষ উহাতে আনীত হয় এবং সেই খাদ্য ভক্ষণে পীড়া জন্মে।

**মাদক জ্ব্য।**—কোন প্রকার মাদক জ্ব্য ব্যবহার করা কোন মতে উচিত নহে, এমন কি, তামাক চা কাকি অধিক পরিমাণে সেবন কবা নিষিদ্ধ। তামাকে “নিকোটিন”, কাকিতে “কাকিন”, এবং চাতে “খিন” নামক মাদক পদার্থ থাকায় সে সকল জ্ব্য সেবনে পাকযন্ত্রের দোষ জন্মে, যথা, ক্ষুধামান্দ্য, পাককৃচ্ছ্রতা এবং অজীর্ণতা ইত্যাদি ঘটয়া থাকে।

**নিরামিষ ভোজন।**—ওলাউটা মড়কের সময় মংস্ত মাংস পবিত্যাগ করিয়া নিরামিষ ভোজনে অনেক শুভজনক ফল দেখা গিয়াছে। লোকহিতৈষী হাউরড সাহেব মংস্ত মাংস না খাইয়া মারীভর স্থানের বোগীদিগের সেবা শুশ্রূষায় প্রবৃত্ত হইয়া এক দিনেব জন্তুও পীড়িত হন নাই। নিউইয়র্কের অন্তঃপাতি আলবানী নামক স্থানে একটা অনাথ-নিবাস ছিল। তথায় দরিদ্র বালকদিগের মধ্যে সর্বদা ওলাউটা রোগ উপস্থিত হওয়াতে প্রায় প্রতি মাসে এক জন করিয়া মৃত্যুমুখে পতিত হইত। পরে তাহাদিগের মধ্যে নিরামিষ ভোজন প্রচলন দ্বারা উক্ত রোগ নিবারিত হইয়াছিল। অতি অল্প দিন হইল কলিকাতার একবার গ্রীষ্মকালে ওলাউটার বড় প্রাদুর্ভাব হয়। তৎকালে মংস্ত ও অপরাপর মংস্তের ভিতরে এক প্রকার কীটাদি মর্মনে কিছুকালের জন্ত অনেকে মংস্তভক্ষণ রহিত করিয়া বিশেষ উপকার প্রাপ্ত হন। কোন কোন মংস্ত শব ভক্ষণ করে বলিয়া সেই সেই মংস্ত ভক্ষণে বিরত থাকা উচিত।

**আহারের নিয়ম।**—“খুদা না থাকিলে কখন কোরান করিবে না” এই হাদীসটির উপর নির্ভর করিয়া, “চলিলে অনেক সময়

অর্ধেক রোয়ের হস্ত হইতে নিত্য আহার করা নিষিদ্ধ। নিরমিত সময়ে আহার করা উচিত। কলিকাতা ১টা ও রায়ে ৮টার মধ্যে আহার করিবে। অন্যথায় আহার নিষিদ্ধ। যে সকল খাদ্য সহজে পরিপাক হইবার নহে ও বাহাতে উদরাময় হওয়া সম্ভব, সে সমস্ত জ্ব্য পুষ্টিকর ও বলকারক হইবেক বদাচ খাইবে না। রাজিকালীন আহার কিঞ্চিৎ নূন পরিমিত ও সুপাচ্য হওয়া নিত্যক আশঙ্কক। ওলাউটার প্রাদুর্ভাব কালে গোয়ালার ঘবি হুৎ ও বাসি হুৎ খাওয়া অসুচিত। হুৎ পরহ না করিয়া কখন খাওয়া উচিত নহে। ঠাণ্ডা হুৎে সহন্য এক প্রকার কীটাদি জন্মে।

**বিশুদ্ধ গো দুগ্ধ ব্যবহার।**—আজ কাল অনেকেই বাজারের হুৎ পান করিয়া থাকেন, কিন্তু বাজারে প্রায় বিশুদ্ধ হুৎ পাওয়া দুর্ভব। সেই সকল হুৎ ফুকা দেওয়া, অথবা পীড়িত গাভী হইতে দোহা কিনা মতিষেব হুৎের সহিত মিশ্রিত করা প্রভৃতি নানা কারণে দূষিত হইয়া থাকে। ঐরূপ হুৎ সেবন ওলাউটা রোগোৎপত্তির অন্ততম কারণ। বিশেষতঃ যে গোয়াল ঘর অতিশয় অপরিষ্কৃত ও দুর্গন্ধময়, সে গোয়ালে হুৎ দোহন করিয়া রাখিলে তাহাতে এক প্রকার বেসিলাস নামক কীটাদি জন্মে, এবং সেই হুৎ পানে ওলাউটার উদ্ভব হয়। এই জন্ত আমাদের দেশে অতি প্রাচীন কাল হইতে গোয়াল ঘর পরিষ্কার ও পবিত্র রাখিবার প্রণালী চলিয়া আসিতেছে। এক্ষণে ব্যবসায়ী অঙ্গ গোয়ালাদের হুৎ পানে অনেক প্রকার পীড়া জন্মিতেছে। কয়েক বৎসর হইল কলিকাতা মেডিকেল কলেজের অধ্যাপক বিখ্যাত ডাক্তার কোট সাহেব যে ওলাউটা বোগে প্রাণত্যাগ করেন, বাজারের দূষিত হুৎপান তাহার প্রধানতম কারণ। পূর্বে আমাদের দেশে সকল গৃহস্থের বাড়িতে গাভীপালন প্রথা প্রচলন হেতু সকলেই বিশুদ্ধ হুৎপান করিতে পাইতেন, এবং সেই কারণে ওলাউটা রোগেরও সে সময়ে তাদৃশ প্রাদুর্ভাব ছিল না।

**শারীরিক ও মানসিক সাবধানতা।**—অধিক বা জর আহার, ইচ্ছা সেবন, রাজিকালীন অতিরিক্ত শ্রমপান, মনের উত্তেজনা, অতিরিক্ত



রিক ও মানসিক পরিশ্রম, অগ্নি বা রৌদ্রের উত্তাপ, অবিকল্পন থাকা, ইত্যাদি কোন প্রকার অনিয়ম করা উচিত নহে। বিশেষতঃ যে গৃহে সর্বদা আঁতম থাকে, তথাকার বায়ুও অবাস্য্যকর হয় বলিয়া সেখানে অবস্থান করা কোনক্রমে উচিত নহে।

পরিষ্কৃত ওলাউঠার মহামারী উপস্থিত হইলে কোন মতে ভীত না হইয়া দৈনন্দিনপরিচর্যা ও হুটসকল হওতঃ প্রকৃতিতে কালবাগন করা উচিত। কারণ মনের সহিত শরীরের বড় নৈকট্য সম্বন্ধ; যন কুর হইলে শরীরও অস্থির হয়। একান্ত ব্যায়াম, আহার ও নিদ্রার সময় প্রায় ও প্রকৃতিতে থাকা অতি আবশ্যক। উৎকট ভয়, হর্ভাবনা, ঘেব, অস্থির, ক্রোধ, নৈরাশ্য, চিন্তা ও অতিশয় উদ্ভ্রাণ প্রবৃত্তিপূর্বক পরিহার করিবে।

পরিশ্রম।—শরীর দুর্বল থাকিলে সহজেই এই রোগ আক্রমণ করিতে পারে, তজ্জন্ত যাহাতে অতিরিক্ত শারীরিক ও মানসিক পরিশ্রমে দেহ ভগ্ন না হয়, তাহা করা কর্তব্য। সকলেরই পবিকার ও পরিচ্ছন্নতাৰ্থে থাকিরা নিয়মিতরূপে বহির্বাযুতে পরিশ্রম করা বিধেয়।

পূর্বস্বাস্থ্য।—ডাং মোরকেড্ বলেন যে পূর্বে কোন পীড়াবশতঃ শরীর দুর্বল থাকিলে ওলাউঠা হইবার অনেক সম্ভাবনা।

পরিধেয়।—যে রূপ পরিধেয় ব্যবহার করিলে অন্তঃকরণের প্রকৃততা সম্বন্ধিত এবং শরীরের সম্ভাপ সমভাবে মুক্তি হয়, সেইরূপ বস্ত্রাদি পরিধান করিবে। ভিক্রে কাপড়, মোজা ও কটনায়ক বা কচা জুতা এবং বস্ত্রাদি ব্যবহার করা কখনও উচিত নহে।

শুভ্রপান।—শিশুর মাতার ওলাউঠা হইলে, শিশুটিকে কোনক্রমে তাহার অতি কীণ ও ক্ষীণিত শরীরের দ্বিত শুভ্রপান করিতে দেওয়া উচিত নহে, কারণ শুভ্রা উত্তরের অনিষ্ট ঘটবার সম্ভাবনা।

জমতা।—যেহা এবং ভীর্ভহানে অধিক লোকের সমাগমে, বাজা, বিবাহ, নিমন্ত্রণ ইত্যাদি উপলক্ষে সঙ্গী হানে অধিক জমতা হেতু এবং সৈন্যের সাজসজ্জা ও শরীরের জর্বেয় দোষে ঈক পীড়ার প্রসূত্ব বোধিত শক্তির বাহ। অর্থাৎ

এই সকল স্থানে অবস্থিতি কালে অতি সাবধান হওয়া উচিত।

হিন্দু পদ্ধতির উপকারিতা।—হিন্দু গৃহস্থের যে সকল নিয়ম পদ্ধতি পূর্বাগর চলিয়া আসিতেছে তাহার অন্তথা করা আমাদের কোন মতে প্রেরণ্য নহে। সেই সকল বৈজ্ঞানিক ও যুক্তিসঙ্গত বাক্যের প্রতি উপেক্ষা করিলে ঘটনা-ক্রমে উক্ত পীড়া হইবার বিলক্ষণ সম্ভাবনা; তজ্জন্ত সংক্ষেপে নিম্নে কয়েকটা বাক্য নির্দিষ্ট হইতেছে। এই সকল বাক্যের গুটমর্থ্য সেকালের লোকেরা বহু জ্ঞান ও অমূল্যদান দ্বারা সিদ্ধান্ত করিয়াছেন। আমাদের সেই সকল নিয়ম পালন করা কর্তব্য।

১। অনর্থক হাত উজ্জিষ্ট করিতে নাই ও হাত এঁটো হইলে তৎক্ষণাৎ ধৌত করা উচিত।

২। আহারের পূর্বে হাত ধুইয়া আহার করা উচিত।

৩। বাজারের কাঁচা তরকারী প্রভৃতি ঘরে তুলিবার পূর্বে ধৌত করিয়া লইতে হয়।\*

৪। নিরামিষ ও আমিষ জব্য এক সঙ্গে বাজার হইতে মিশাইয়া আনিতে দিতে নাই।

৫। বান্ন তার হাতে ধাইতে নাই।

৬। শয়নাগারে, রন্ধনশালায় ও ঠাকুরঘরে জুতা পারে দিয়া বাইতে নাই।

শ্রীবোগেন্দ্রনাথ দাস ঘোষ।

প্রাচীন হোমিওপ্যাথিক ডাক্তার,

৩ নং চৌরঙ্গান লেন, কলিকাতা।

\* এতৎসম্বন্ধে এরূপ অবগত হওয়া গিয়াছে যে কয়েক ডাক্তার কোন তরকারী বিক্রয়তার পূর্বে ওলাউঠার চিকিৎসা করিতে বান। তথায় বাইরা দেখিলেন যে ওলাউঠার পয়ল রহিয়াছে, তাহার নিম্নে তরকারির বাজার। রোগীর মলমূত্রাদি সমুদায় তাহার উপর পড়িতেছিল। ডাক্তার মহাশয় তদ্বর্ণনে অবাক হইয়া বলিতে লাগিলেন যে এই জ্বাভুলি বাহারা ব্যবহার করিলে তাহারা অবশ্য ওলাউঠা রোগে আক্রান্ত হইবে। তিনি তৎক্ষণাৎ এই সকল তরকারী ধৌত করাইয়া হাসান্ডরে রাখিতে বলিলেন। অসেকে ঘোষ যেখানাহে, যে আমাদের দেশের গ্রীষ্মকালের বাজারের চেতারা হইতে যেমন পটল ইত্যাদি তুলিয়া লইয়া শিশুর হাতে দিয়া ফুলাইয়া থাকেন। একই একশত হুজা গ্রীষ্মকালের বাজারের তরকারী ধৌত বা করিয়া কষ্টের পরে ফুলেইবা।



## কস্তুরী ।

বুটান বাণিজ্য বিস্তার করিবার উদ্দেশ্যেই ইংরাজ তিস্তা-বানীনিগের সহিত যুদ্ধে প্রবৃত্ত হইয়াছিলেন, এখন সে বাণিজ্য কিরূপ বৃদ্ধি হইবে তাহা ভবিষ্যতে কালের দ্বারা পরিচিৎ হইবে কিন্তু এই বুনোর তিস্তা-বানীনিগের ভারতে বাণিজ্য করিতে সাহস করিবেন কি না তাহা বলা যায় না। তিস্তা-বানীনিগের মধ্যে কস্তুরী বা মৃগনাতি একটি প্রধান সামগ্রী। ১৬৭৬ খৃষ্টাব্দে যখন প্রসিদ্ধ হীরক ব্যবসায়ী ট্যাভার্নিয়ে এদেশে আসিয়াছিলেন তখন তিনি বহুমূল্য পণ্যের মধ্যে মৃগনাতির নামোল্লেখ করিয়াছিলেন। ট্যাভার্নিয়ে প্রথমতঃ গোলকণ্ডার হীরকেব ব্যবসা করিতেন, তিনি বলিয়াছিলেন যদি সতর্কতার সহিত ভুটান হইতে মৃগনাতির ব্যবসা করা যায় তাহা হইলে বিলক্ষণ লাভবান হওয়া যায়। ট্যাভার্নিয়ের সময় হইতে একাল পর্যন্ত অল্পাধিক পরিমাণে তিস্তা-বানীনিগের এই মৃগনাতির ব্যবসা চলিতেছে। প্রাচীন কালে তিস্তা-বানীনিগের এদেশে মৃগনাতি আসিত কি না বলা যায় না, সম্ভবতঃ আসিত না, যেহেতু আমরা কোন গ্রন্থাদিতে তিস্তা-বানীনিগের পরিচয় পাই না, যে জিবিধ মৃগনাতি আছে তৎসম্বন্ধে রাজনির্ণয় প্রভৃতি গ্রন্থে এইরূপ উল্লেখ দেখা যায় :—

কপিল পিজল কৃষ্ণ কস্তুরী ত্রিবিধা ক্রমাৎ ।

নেপালেংপিচ কাম্বীরে কামভূপেংপি জায়তে ॥

কামভূপোক্তবা শ্রেষ্ঠা নৈপালী মধ্যমা তবৎ ।

কাম্বীরদেশশস্তা কস্তুরীজবো নৃত্য ॥

ইহাতে তিস্তা-বানীনিগের কোন উল্লেখ নাই। যাহা হউক এক্ষণে তিস্তা-বানীনিগের যে যথেষ্ট পরিমাণে মৃগনাতি আমদানী হইয়া থাকে তাহা এই নিম্নে যে 'জালিকা প্রসঙ্গ' হইল তাহা হইতেই বুঝা যাইবে।

পুষ্কর জাতীর কস্তুরী মৃগের মাতি হইতেই যে মৃগনাতি উৎপন্ন হয় ইহা সকলেই জানেন। এই মৃগ যে কেবল তিস্তা-বানীনিগের আছে তাহা নহে। নেপাল, কাম্বীর, উত্তর চীন, ও সাইবিরিয়া দেশের গোবিন্দ মৃগের পরগারে বহু সংখ্যক কস্তুরী মৃগ দেখিতে পাওয়া যায়। ইহাদের সর্বত্রই উক্ত

পুষ্কর মৃগের সর্বত্রই ইহা দেখিতে দেখিতে পাওয়া যায়। গ্রীষ্মকালে ইহার পর্বতের ১০০০ ফিটের নীচে আর মাঝে মাঝে কাম্বীর মৃগের পুষ্কর মৃগের অল্প সংখ্যক খাটবার লোকের বহন উহার ক্ষেত্র মধ্যে আসিয়া থাকে তখন কৃষকেরা ইহা দিগকে ধরিবার জন্য কাঁদ পাতিয়া রাখে এবং সেই কাঁদে পড়িলেই মারিয়া মৃগনাতি লইয়া থাকে। পূর্বে মৃগনাতি সকল রাজার ধন বলিয়া বিবেচিত হইত, এই জন্য কস্তুরী মৃগ ধরিবার জন্য রাজা মৃগের লোক নিযুক্ত থাকিত। পুষ্কর মৃগের তিস্তা-বানীনিগের এদেশেই প্রচুর পরিমাণে কস্তুরী পাওয়া যায় এবং তথা হইতে মূল পথে চীন, টাইবান, তাইওয়ান প্রভৃতি দেশে প্রেরিত হয়। এই ইহা স্থানের কস্তুরী সর্বত্রই বলিয়া প্রসিদ্ধ এবং উহা সাধারণতঃ চীন দেশে বহু দিয়া অত্যন্ত মূল্য প্রেরিত হয়। সাইবিরিয়া মৃগনাতি সর্বত্রই দেখিতে পাওয়া যায়।

তিস্তা-বানীনিগ, নেপাল, সিকিম, ভুটান, মাদ্রাস ও মিসমি পাহাড় হইতেই ভারতে মৃগনাতি আমদানী হইয়া থাকে। ব্রহ্মের উত্তর সান বিভাগ শ্যাম দেশ ও পশ্চিম চীন হইতেও ইহা কতক পরিমাণে আমদানী হয়। উপরে যে লোক উক্ত হইয়াছে তাহাতে দেখা যাইতেছে আরবের শাজ মতে মৃগনাতির তিন প্রকার বর্ণ আছে যথা কপিল, পিজল ও কৃষ্ণবর্ণ। ইহার মধ্যে কাম্বীরের কৃষ্ণবর্ণ মৃগনাতি সর্বত্রই দেখিতে পাওয়া যায়। অনেক অল্পমান করেন যে, যাহা কাম্বীরী মৃগনাতি বলিয়া প্রসিদ্ধ তাহা প্রকৃত পক্ষে তিস্তা-বানীনিগের। তিস্তা-বানীনিগের কাম্বীরের মৃগনাতি পথে আমদানী হয় বলিয়াই এ দেশ বাসীরা উহাকে "কামভূপোক্তবা" তথা কাম্বীরের উৎপন্ন সামগ্রী বলিয়াই মনে করিত। নেপালের মৃগনাতি পিজল বা নীলাভ, উহা মৃত্যুর শ্রেণীর মৃগনাতি। কাম্বীরী মৃগনাতি বলিয়া যাহা প্রসিদ্ধ তাহা কাম্বীরজাত মৃগ। উহা চাংখান হইতে ইহারকর্তৃক চালান হয় এবং তথা হইতে কাম্বীরের লোক মাদ্রাস স্থানে আমদানী হয়। নেপালে মৃগনাতির মূল্য ৫০/০ হইতে ১২ টাকা।

কস্তুরী মৃগকে কাঁচ ধরিয়া যৎ কালে কাম্বীর মৃগ হইলে শিকারীরা উহার তিস্তা-বানীনিগের কাঁচ ধরিয়া লয়। এই মৃগনাতি এক প্রকার মৃগ



ଓକ୍ଟୋବର ୧୧ ତାରିଖ ଓ ନଭେମ୍ବର ୧୧ ତାରିଖ  
 କରିବା ଆରମ୍ଭ ହେବା ପରେ ବିକ୍ରୟ ହେବା ଲାଗିଲା । ମନ ବଦଳ  
 ମୁହେଁ ପ୍ରାୟ ଆଉଁଷ ୧୦ ମିଲି ହେଉଛି ୧୫  
 ମିଲି ଏବଂ ଇନ୍ଦ୍ର ପଟ୍ଟ କୋଣ କନ୍ଥା ବିକ୍ରୟ ହେଉ ନାହିଁ ।  
 ଏ ଉପସ୍ଥ ୧୨ ମିଲି ହେଉଛି ୧୫ ମିଲି କରିବା  
 ଆରମ୍ଭ ହେଉଛି ବାହାରେ ।

श्रीतिनकडि मूढसाभाध्याय ।

कार्पस ।

[ মরল কবি বিজ্ঞান\* হইতে উদ্ধৃত ]

এদেশের কার্পাসের চাষের উন্নতি-করে  
গবর্ণমেন্ট ও কুষ্টিয়ালা সাহেবেরা বন্ধগনিকর  
হইরাছেন। আমেরিকা হইতে ইংলেণ্ডে যথেষ্ট  
কার্পাস বাইতেছে না, এবং কার্পাসের মূল্য  
বাড়িতেছে। এই সময়ে কৃষিগণ যদি ভাল  
ভাল জাতীর কার্পাস, সুনিয়মে চাষ করিতে  
আরম্ভ করে, তাহা হইলে দেশের সমুদ্র  
উন্নতি হইতে পারে। এদেশে একর প্রাতি  
কার্পাসের গড় উৎপন্ন দেড় মণ মাত্র; কিন্তু  
কোন কোন জাতীর কার্পাস হইতে একর  
প্রতি গড় চারি মণ আশও উৎপন্ন হয়। নিকট  
জাতীয় কার্পাস না জন্মাইরা কেবল ঐ সকল  
শ্রেষ্ঠ জাতীয় কার্পাস জন্মাইলে গড় উৎপন্ন  
বাড়িয়া যাইবে। বিদেশীয় যে সকল জাতীয়  
কার্পাস বঙ্গদেশে জন্মান হইরাছে তন্মধ্যে সি-  
আইল্যান্ড কার্পাস ও পেকুভিয়ার কিউর্নি-কার্পাস  
হইতে ফল ভাল পাওয়া গিয়াছে। মিসর দেশীয়  
কার্পাস যিহা ভাল সেচনে ভাল জন্মে না।  
ইহার আঁশ শুষ্ক, শক্ত, হাল ও দীর্ঘ বটে, কিন্তু  
ফলন কম। এ দেশীয় কয়েকটী শ্রেষ্ঠ জাতীয়  
কার্পাস সুস্বাদুগন্ধ: জন্মাইতে পারিলে উন্নতি  
অধিক হইবার সম্ভাবনা। গারো-হিল কার্পাস  
দেশিতে ফলন কম বটে, ইহার ফলনও অধিক, কিন্তু  
ইহার আঁশ নিভাক হোষ্ট ও মোটা। এ জাতীয়  
কার্পাসের বিস্তৃত চাষ দ্বারা উন্নতি হওয়ার সম্ভা-  
বনা নাই। মানকুমের বুড়ি-কার্পাস ইহা অপেক্ষা

অধিকার প্রাপ্ত। ইহার অংশ কাৰ্পাসের মত  
ও মূল্য এবং কলমত অধিক। ইহার সোব, বীজ  
হইতে আঁশ লইতে হাড়ে না। বীজগুলি  
মসৃণ নহে, মসৃণতার ভাব সৰ্ব্বত্র প্রাপ্য  
পূর্ণ। দেব কাপাসের আঁশ বৃদ্ধি কাপাসের  
আঁশ অপেক্ষাও বেশি। ঢাকাইকাপাস একটু  
করেক জাতীয় দেব-কাপাসের বীজ মসৃণ  
এবং আঁশ বীজ হইতে সহজে ছাড়িয়া আইসে।  
দেব-কাপাসের গাছ ১২।১৪ ফুট উচ্চ হয় এবং  
একবার লাগাইলে ইহা দশ-পনের কংকর  
জমি অধিকার করিয়া থাকিতে পারে। কিন্তু  
অথবা বৈশাখ মাসে ঢাকাই কাপাসের বীজ উৎক-  
রূপ প্রস্তুত তাঁটিতে লাগাইয়া দিয়া, জৈষ্ঠ মাসে  
(অর্থাৎ, বর্ষারভের সময়) ৪ হাত অন্তর মাঠে  
চারা উঠাইয়া লাগাইলে স্বাভাবিকভাবে এই কাপাসের  
আবাদ করিয়া লইতে পারা যায়। যে মাঠে চারা  
লাগাইতে হইবে তাহা চারি মাস ধরিয়। মধ্যে মধ্যে  
গভীর ভাবে চাষ দিয়া জমি অতি ফলস্বরূপে পূর্ণ  
হইতেই প্রস্তুত করিয়া রাখিতে হয়। জমিতে  
সার দিবার বিশেষ কোন প্রয়োজন নাই। ছাই  
কাপাসের পক্ষে উত্তম সার। জিপসম চূর্ণ, অস্থি  
চূর্ণ, অস্থি-ভস্ম, এ সমস্তও কাপাসের জন্য উত্তম  
সার। যে স্থানের মাটিতে চূর্ণের ভাগ অধিক,  
ঐ স্থানে লবণ সাররূপে ব্যবহার করিলে কাপাসের  
বিশেষ উপকার হয়,—ফলের পরিমাণ অধিক হয়  
এবং আঁশ দৃঢ় ও লম্বা হয়। সারের দ্বারা ফল না  
উপকার হয়, ৪।৫ মাস ধরিয়। অবসরত জমি চাষ  
দেওয়াতে তদপেক্ষা অধিক উপকার হয়। ছোট  
কাপাস গাছ লাগাইতে হইলে চারা জন্মাইবার  
তাঁটি পৃথক ভাবে প্রস্তুত না করিয়া, কেবল প্রস্তুত  
জমিতে একেবারে লাইন ধরিয়। ছাই, ফুট প্রস্তুত  
ছাইটা করিয়া বীজ ভিন্ন ইকি গভীর করিয়া লাগা-  
ইয়া দিয়া যাইতে হয়। লাইনগুলি ২০ ফুট, কংকর  
হওয়া উচিত। নিত্যন্ত ক্ষুদ্র জাতীয় কাপাস  
জন্মাইতে হইলে একাধি প্রতি ৫ দেব বীজ ছিটাইয়া  
দেওয়ার নিয়ম আছে। কিন্তু বিকট জাতীয়  
কাপাস জন্মাইতে খরচ পোষার না। বীজ ছিটান  
বা লাইন ধরিয়। লাগানর, প্রস্তুত সার, দেওয়া-  
জ্যৈষ্ঠ, অর্থাৎ বীজমত বর্ষারভের সময়, বীজ  
পূর্ণ।

নানাজাতীয় শ্রেষ্ঠ কার্পাস জন্মাইয়া যেটির  
কখন সর্কাপেকা অধিক হইবে, যেটির তুলার  
পরিমাণ বীজের ওজনের অনুপাতে অধিক হইবে,  
যেটির জাতি সর্কাপেকা লম্বা, ঘূট ও শুভ্র, হইবে,  
যেটির বীজ মধু অর্থাৎ বাহার আঁশ বীজ হইতে  
সহজে ছাড়িয়া যাইবে, যেটিতে সহজ পোকা  
লাগিবে না, সেইটী নির্বাচিত করিয়া লইয়া বিস্তৃত-  
ভাবে জন্মান উচিত। এইরূপ পথিকা ভারত-  
বর্ষের নানা স্থানে সম্ভ্রুতি অল্পভিত হইয়াছে এবং  
ইহাযারা কার্পাসের চাষের সমূহ উন্নতি হওয়া  
সম্ভব। এই সমস্ত গুণ-সম্পন্ন কার্পাস নির্বাচিত  
করিয়া লওয়া শুদ্ধ সময় ও পরীক্ষা সাপেক্ষ একরূপ  
নদে, ইহা সংস্থাপিত করিতে হইলে বহু সহকারে  
জাতি-সকল সৃজন করা আবশ্যিক। জাতি-সকল  
সৃজন করিতে হইলে ভাল ভাল জাতীয় কার্পাসের  
গাছ টবে করিয়া জন্মাইয়া বে গাছেব মধ্যে গুণটি  
আছে সেই গুণটি অল্প গাছে প্রবেশ করিয়া দিবার  
অন্ত একটা গাছের পুশগুলি পুংকেশব প্রস্তুত  
হইবার পূর্বেই কাটিয়া নষ্ট করিয়া কেলিয়া অপর  
গাছের পুশের-পুংকেশব প্রস্তুত হইলে উহার  
পরাগ একটু মধুর সাহায্যে উঠাইয়া লইয়া ঐ  
পরাগ-সহ মধু পূর্বকথিত গাছের পুংকেশব বিচ্যুত  
পুশগুলির গর্ভ-কেশবের উপর পাতিত করিয়া  
দিতে হয়। অপর গুণসম্পন্ন শ্রেষ্ঠ জাতীয় কার্পাস  
গাছের পরাগ স্ত-কেশবের মধ্যে প্রবেশ করিয়া  
বে বীজ প্রস্তুত করিবে উহা হইতে গাছ জন্মাইলে  
এই গাছের করেকটিতে উত্তর গাছের গুণই লক্ষিত  
হইবে। উত্তর গাছের গুণসম্পন্ন কলের বীজ হইতে  
৪৫. বৎসর ক্রমাগত গাছ জন্মাইতে জন্মাইতে  
ও নির্বাচন প্রতি বৎসর করিতে করিতে উত্তর-  
গুণসম্পন্ন একটা জাতি দাঁড়াইয়া যাইবে। এইরূপ  
জাতিসকল সংস্থাপিত করিতে হয়। এইরূপে নানা  
জাতির গুণ একই জাতির মধ্যে প্রবেশ করাইয়া  
দিতে পারা যায়। বীজ প্রস্তুতের ক্ষেত্রে এই  
একটি বিশেষ কার্য বিস্তৃতভাবে তত্ত্বভিত হওয়া  
উচিত। মিসর, সি-আইল্যান্ড, ইত্যাদি কার্পাসের  
আঁশ চাষই-কার্পাসের, দেব-কার্পাসের, রাম-  
কার্পাসের ইত্যাদি শ্রেষ্ঠ জাতীয় দেশীয় কার্পাসের  
কার্পাস কেশব-বীজ। কিন্তু এই সকল জাতীয়  
দেশীয় কার্পাসের গাছ ২০-২২ হাত উচ্চ হয়,

ইহাতে বহু একটা পোকা লাগে না, ইহার আঁশ  
শুভ্র ও মধুর হয় এবং কম অধিক করে। এমনকি  
জাতি-সকল সংস্থাপন করিয়া, দেব-কার্পাসাদি  
শ্রেষ্ঠ জাতীয় দেশী-কার্পাসে সি-আইল্যান্ডাদি কার্পা-  
সের বিশেষ গুণটি প্রবেশ করাইয়া লওয়া যাইতে  
পারে।

বড় জাতের কার্পাস লাগাইলে দুই-তিন গাছের  
মধ্যে প্রায় ছয় ফুট করিয়া ছায়াস্থান থাকিয়া যাইবে।  
এইরূপ ছায়া স্থানে চীনাবাদাম জন্মান যাইতে  
পারে। চীনাবাদাম উঠান দ্বারা জমির ওলট-  
পালট হইবে এবং ইহাতে কার্পাস গাছের উন্নতি  
হইবে। চীনাবাদামের শিকড়ে মূল-গণ্ড প্রচুর  
পরিমাণে থাকিবার কারণ জমির উর্বরতাও বৃদ্ধি  
হইবে। একরূপ করাতের দ্বিতীয় বৎসরেও কার্পাসেব  
ক্ষেত্রে কোন সার দিবার আবশ্যক হইবে না।  
তৃতীয় বৎসর হইতে জমি খোঁড়া ও পচা গোবর-  
সাব অথবা খোল দেওয়া আবশ্যক হইবে। মাঘ-  
কান্তন মাস হইতে পাকা ফল উঠাইতে আবস্ত  
করিয়া বৈশাখমাস পর্যন্ত ফল উঠান চলিবে। পরে  
গাছগুলি ভাল ছাটিয়া জালাইয়া দিয়া, জমিতে  
চাষ ও সার দিয়া যাইতে হয়। দ্বিতীয় বৎসর  
হইতে আশ্বিনমাস হইতে ফল পাড়া ও তুলা  
সংগ্রহ চণিবে। চর্কিয়ারা বীজ হইতে তুলা বিচ্যুত  
করিয়া হইতে অনেক পরিশ্রম ও খরচ পড়ে।  
চর্কিয়ারা সমস্ত দিবসে অর্ধসের মাত্র তুলা সংগ্রহ  
হইয়া থাকে। ম্যাকাথির কটন-জিনের দ্বারা  
প্রত্যহ এক মণেরও অধিক তুলা বীজ-বিচ্যুত  
করিয়া লওয়া যাইতে পারে।

এদেশে তুলার বীজ হইতে তৈল বাহির করিবার  
কারখানা নাই, হইলে ভাল হয়। এই তৈল  
সাবান প্রস্তুতের জন্য ব্যবহার হয়, এবং তুলার  
বীজের খোঁড়ও গোল্লর পক্ষে অতি শ্রেষ্ঠ খাদ্য।

ছোট জাতীয় কার্পাসের গাছ প্রথম বৎসর  
হইতেই আশ্বিন-কার্তিক মাসে ফল পাড়া আরম্ভ  
হইতে পারে। ইহাও বহু জাতীয় গাছ  
ক্ষেত্রে এক বৎসরের অধিক স্থানিতে পারা  
যায়। বিলাতী কার্পাসের বীজ আশ্বিন মাসে বপন  
করিলে কিছু কাল ফল পাওয়া যায়, জুলাই পাছে  
তত পোকা লাগে না। জারিস মাসে বীজ লাগা  
ইলে কান্তন মাসে ফল পাওয়া যাইবে। লক

ও অর্ধপাক কঁচ এক-কালে পাড়িয়া রৌদ্রে শুকাইয়া লইয়া বোলা ছাড়িয়া পরে তুলা বীজ-বিছাত করিতে হয়। দুশ দিন অন্তর একবার করিয়া ফল পাড়িগেই চলে; কেবল সম্পূর্ণ পাক ফল পাড়িতে হইলে সপ্তাহে দুইবার করিয়া ফল সংগ্রহ আবশ্যক করে। প্রথম ৩৪ সপ্তাহে সংগৃহীত ফলগুলি বীজের জন্য পৃথক করিয়া রাখা উচিত। বর্ষা থাকিতে থাকিতে যদি প্রথম ফল পাকিয়া বার তাহা হইলে ঐগুলি বীজের জন্য রাখা উচিত নহে। ফল পাড়া আরম্ভ করিবার সময় কাপাস ক্ষেত্রে একবার খুঁড়িয়া দেওয়া উচিত।

কাপাস জন্মাইতে বিঘা প্রতি ১০ টাকার অধিক ব্যয় হওয়া উচিত নহে। আর কাপাসের ফলনের উপর নির্ভর করে। বিঘা প্রতি এক মণ তুলা ও দুই তিন মণ বীজ জন্মিলে কাপাস জন্মাইয়া লাভ আছে। বুড়ি-কাপাস, ঢাকাই-কাপাস দেব-কাপাস ইত্যাদি শ্রেষ্ঠ জাতীয় কাপাস বহুপূর্বক জন্মাইলে এই পরিমাণে তুলা ও বীজ হওয়া সম্ভব। এক মণ তুলার দাম ১৬ হইতে ২০ টাকা ও তিন মণ তুলার বীজের দাম (যদি এই বীজ গরুকে খাইতে দেওয়া হয়) তিন টাকা ধরা বাইতে পারে। বজ্রদেবে বিঘা প্রতি আপাততঃ গড়ে অর্ধমণ বা পচিশ সের তুলা লাভ হয়। বর্তমান অবস্থায় তুলা জন্মানতে লাভ নাই। কাপাসের চাবের উন্নতি করিতে পারিলেই লাভ হইতে পারে।

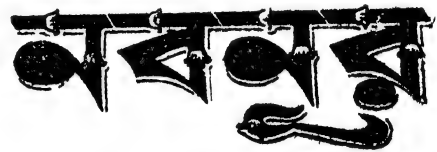
## ইপানি-কাপাস

প্রভুতি দুসকল সজাক বাবরী পীড়ার এবং অমরুর আমাদের উৎসের এক মাত্র সত্য সেবন করিলেই এই জাতীয় অনাড়ম্বর উৎস সকলের পরিচয় আপনি যে বুঝা অর্থাৎ করিয়াছেন তাহা তাহা বুঝিতে পারিবেন। আদ্য-বেহরি হইতে এই, জেন্স সাহেব লিখিয়াছেন :—“আমার পুত্রের ইপানি জন্ত আমাকে বহু প্রকার পোটেক উৎস করিতে হইয়াছে, কিন্তু কোনটতেই আপনাদের সহোবদের জার আন্তর্যজনক উপকার দেখাইতে পারে নাই। আপনাদের উৎস সেবন অবধি তাহার পীড়ার পুনরাক্রমণ হয় নাই। আবার বেশ ধারণা হইয়াছে যে আপনাদের উৎসে আমার পুত্র দিয়ার হইয়াছে।” উৎসের মূল্য পাঁচ টাকা। প্রায়ই এক শিশির অধিক সেবন করিতে হয় না।

## বহুমুদ্রে

যত দিনের এবং যতই কঠিন ইউক না কেন—আমাদের উৎস সেবন করিয়া কিছুমাত্র উপকার পান নাই—এ কথা কাহাকেও বলিতে শুনা যায় নাই। ত্রিবাঙ্গুর হইতে এল, উইলিয়ম সাহেব লিখিয়াছেন “আমি একাক্রমে ১৩ বৎসর বহুমুদ্রে রোগে কষ্ট পাইতেছিলাম। পোটেক উৎসে আমার অবিবাস জন্মিয়াছিল। অবশেষে শেষ চেষ্টা করণ আপনাদের উৎস সেবন করিয়া আমি সম্পূর্ণ পীড়াবৃত্ত হইয়াছি।” মূল্য তিনটাকা মাত্র।

উৎস পাইবার একমাত্র ঠিকানা—মে, সি, বুঝি এও কোং, মি ভিক্টোরিয়া কেমিক্যাল ওয়ার্কস, রাপাখাট—কেমল।



[ইং ১৮৭২ অব্দে স্থাপিত]

## বসু প্রেসে

ইংরাজী বাঙ্গালী ও নাগরী অক্ষরে পুস্তক, সাময়িক পত্র, চেক দাখিলা বিল প্রভৃতি নব্ব্ব প্রকার ছাপার কার্য সুন্দর ও হস্তাক্ষরপে অল্প সময়ে ছাপা হইয়া থাকে।  
জি. সি. বসু এও কোং,  
কলিকাতা।

## সচিত্র মাসিকপত্র ও সমালোচন

হিন্দু মুসলমানের মধ্যে সম্প্রীতি স্থাপনই নব-নূরের প্রধান উদ্দেশ্য।  
বঙ্গের লক্ষপ্রতিষ্ঠ হিন্দু ও মুসলমান লেখক-ব্রহ্ম নবনূরে নিরমিতরূপে লেখনী পরিচালনা করিতেছেন।  
ছাপা, কাগজ, লেখা, চিত্র এবং নিরমিত প্রকাশে নবনূরের সুখ্যাতি বর্ধিত।  
অগ্রিম বার্ষিক মূল্য ২০ টাকা, ময়মার সময় ১০ আনা।  
ম্যানেজার “নবনূর”  
দামিন, কলিকাতা, কলিকাতা।

অবশ্যোক্তিক চিকিৎসক

শ্রীহরিদাস দেব ।

ভরদ্বাজ অবধৌত ঔষধালয় ।

এইখানে সকল প্রকার উৎকট রোগের

চিকিৎসা হয় ।

৬৬নং বেচুগাটবের ষ্ট্রীট কলিকাতা

ঠানঠানিরা কালী ভগ্নার পূর্ব ।

৬ কালীমাতার স্মরণাদ্য ।

বাত ও বাধক রোগের অভ্যাসচর্যা মহোষধ  
দ্বারা শত শত রোগী আবেগ্য লাভ করিয়াছে ।

৬ মাতার পুন্না ও মাদুলি ইত্যাদির খরচ ১/৪  
ডাক খরচা ক্ষমত ।

বিঃ বিঃ ঘোষ,

বুড়ালি ভলা—চুঁচু ভা পোঃ অঃ

সেকাল আর একাল ।

৬ রাজনারায়ণ বসু প্রণীত ।

খ্রিষ্ট খৃস্টের পূর্বে যখন বঙ্গদেশে বিজাতীয়তা  
ও ইংরাজাধিকরণ-প্রতিরোধের স্রোত প্রবলবেগে প্রবা-  
হিত হইতেছিল তখন এই গ্রন্থ সেই স্রোতকে  
জাতীয়তা ও হিন্দুধর্মের দিকে পরিচালিত করিতে  
বিশেষ সহায়তা করে । এই গ্রন্থে বঙ্গ সমাজের  
সেকালের অবস্থার সহিত একালের অবস্থার  
তুলনা করিয়া সমীচীন ভাবে সমালোচনা করা  
হইয়াছে । এই গ্রন্থে স্বাধীনতা ও প্ররসিকতার  
স্বপ্নের সংশ্লিষ্ট দৃষ্ট হয় । ইহা যেমন কোতূকাবহ  
ও আনোদকর, তেমনি শিক্ষাগ্রন্থ । এই গ্রন্থ  
প্রথম প্রকাশিত হইবার পর ইংরাজী সংবাদ পত্রে  
ইহার প্রশংসা-পূর্ণ সমালোচনা পাঠ করিয়া তদানী-  
ন্তন গবর্ণর জেনারেল লর্ড নর্থব্রক নিজ ব্যয়ে ইহার  
ইংরাজী অনুবাদ করাইয়া লয়েন । অনেক দিন  
এই গ্রন্থ প্রচার করিলে কোন বিশেষ চেষ্টা হয় নাই,  
তবুও বর্তমান কালের অনেকেই ইহা পাঠ করি-  
বার সুবিধা প্রাপ্ত হইয়াছেন নাই ।

মূল্য ১/১ আনা মাত্র । ডাকমাস্তুল ১/১ ।

হিন্দুধর্মের শ্রেষ্ঠতা ।

৬ রাজনারায়ণ বসু প্রণীত ।

বঙ্গ সমাজে চিন্তা, ভাব ও মত সম্বন্ধে যুগান্তর  
উপস্থিত করিয়াছে একুশ গ্রন্থের সংখ্যা অতি অল্প ।  
সেই অল্প সংখ্যক গ্রন্থের মধ্যে “হিন্দুধর্মের শ্রেষ্ঠতা”  
উচ্চ স্থান অধিকার করে । যে সময়ে এই গ্রন্থ  
প্রচারিত হয় তখন সর্বদেশে হিন্দুধর্ম নিরুপে-  
ত হীনধর্ম বলিয়া পরিগণিত হইত । এই গ্রন্থেই সর্ব  
প্রথমে এই সত্য প্রতিপাদিত হয় যে পৃথিবীর সকল  
ধর্ম অপেক্ষা হিন্দুধর্ম শ্রেষ্ঠ । এই গ্রন্থ প্রচারের  
পর হইতেই এদেশের ইংরাজী শিক্ষিত সম্প্রদায়ের  
মধ্যে হিন্দুধর্মের প্রতি প্রকৃত শ্রদ্ধার উদ্বেগ হয় ।  
এই গ্রন্থ প্রচারের কয়েক বৎসর পরে বিওসফিট  
দলের আবির্ভাব হয় । বিলাতের টাইমস্ পত্রিকা,  
অধ্যাপক মোক্ষমূলার, তদানীন্তন কালের ভাবতের  
প্রধান সংবাদপত্র “ক্রেপ্তা অব ইণ্ডিয়ান” সম্পাদক  
জেমস্ রুটলেজ সাহেব এই গ্রন্থের লাহাওয়া ও  
গৌরব প্রচার করিয়াছিলেন । মহাত্মা ভূদেব  
মুখোপাধ্যায় “এডুকেশন গেজেট” সংবাদ পত্রে  
এই গ্রন্থ সমালোচনা উপলক্ষে লিখিয়াছিলেন যে  
হিন্দুধর্মরূপ তরঙ্গী জলমগ্ন হইতেছিল, রাজনারায়ণ  
বসু তাহার কাণ্ডারী হইয়া তাহাকে রক্ষা কবি-  
লেন । বঙ্কিমচন্দ্র চট্টোপাধ্যায় “বঙ্গদর্শনে” এই  
গ্রন্থের প্রশংসা করিয়া বলেন, “রাজনারায়ণ বাবুর  
লেখনীর উপর পুণ্য চন্দ্রন বর্ষিত হউক ।” হিন্দু  
ধর্মের প্রতি এক্ষণে পৃথিবীর নানাভাষে যে শ্রদ্ধা  
উক্তি পরিলক্ষিত হইতেছে, এই বাঙ্গলা গ্রন্থ তাহার  
অন্ততম কারণ । বাঙ্গলা ভাষা ও বাঙ্গালী জাতির  
পক্ষে ইহা গৌরবের বিষয় । একুশ গৌরবের  
সামগ্রী বঙ্গের গৃহে গৃহে রক্ষিত হওয়া উচিত ।

মূল্য ১/১ আনা মাত্র । ডাকমাস্তুল ১/১

ঐশ্বর্যশ্রীনাথ বসু;

৬ রাজনারায়ণ বসুর বাসি, বৈষ্ণবনাথ দেওবর,

এই টিকানার মূল্য ও ডাকমাস্তুল পাঠাইলে পুস্তক  
প্রেরিত হইবে ।





কার্তিক ১৩১১ ]

[ ১ম খণ্ড, ১২শ সংখ্যা ।

## সম্পাদকের নিবেদন ।

কমলার বর্তমান সংখ্যায় প্রথম বৎসবেব প্রথম সংখ্যা পূর্ণ হইল, অর্থাৎ আঠার মাসে আমাদের বৎসর শেষ হইল। ইহাতে স্পষ্ট করিবার কিছুই নাই, পেরব করিবার কিছুই নাই, ইহা কেবল আমাদের দারুণ মর্শ্বপীড়ার কারণ। কমলার ন্যায় পত্রিকা পরিচালন কবিবার জন্য যেকোন অর্থ সামর্থ্য আবশ্যিক, তাহা আমাদের নাই। তথাপি বর্তমান সময়ে দেশের অভাব বৃদ্ধি। আমরা কর্তব্যানুরোধে এই পত্রিকা পরিচালনাব তাব লইয়াছিলাম, এবং যথাসাধ্য সেই কর্তব্য পালনেব চেষ্টাও করিয়া আসিতেছি। চেষ্টা সফল হইবার বিলম্ব অনেক।

এই পত্রিকায় গল্প নাই গল্প নাই আজ্ঞাবিও কিছু নাই, সুতরাং আজ্ঞাব কালে ইহা আমাদের সাধারণের আদরণীয় হইবে কিনা তাবিষয়ে অনেকে সংশয় করেন। কিন্তু আমাদের আশা অন্তরূপ, আমাদের আশা কমলা দ্বিত্বের কুটীরে ও রাজ্যব প্রাসাদে সর্বত্র বিরাজ করিবে। কেননা আমবা সকলের লেবার প্রযুক্ত। গুণজ ব্যক্তিবর্গ ও আমাদের সহযোগীবর্গ যে ভাবে এই পত্রিকাখানি গ্রহণ করিয়াছেন তাহা বাস্তবিকই আমাদের আশাতীত। এজন্য আমরা তাঁহাদিগকে সর্বাত্তঃকরণে ধন্যবাদ প্রদান করি। কিন্তু এখনও সর্বসাধারণের নিকটে কমলা আশাহীনরূপে আদর পায় নাই; কমলা এখনও আগুন পায়ে উপর তর দিয়া ঝাড়ুহিতে সক্ষম হয় নাই। সুতরাং কমলার হিতৈষী বন্ধুবর্গের নিকট সমীচীন আবেদন এই যে, তাঁহারা যেন কমলার কল্যাণে কাৰ্য্যকর একটু বস ও প্রবর্ত

মনোযোগ করেন। গতাত্তেকের চেষ্টার যদি কমলার দুইটি করিয়াও গ্রাহক সংগ্রহ হয় তাহা হইলে আর ভাবনা থাকে না।

হাঁক ডাকে গগন স্ফাটান কমলার কার্য্য নহে। কমলা চার ধীরে ধীরে কার্য্য। সুতরাং কেবল লেখা লেখিতেই কমলার কর্তব্য শেষ হইবার নহে। শিল্প বিজ্ঞানাদি বিষয়ের আলোচনার সঙ্গে সঙ্গে কার্য্যতঃ কিছু করাই কমলার উদ্দেশ্য। কিন্তু যখন কমলা এখনও নিজেই নিজের ভার লইতে সমর্থ হয় নাই তখন তাহার উপর এরূপ চুবাশা কিরূপে করি? ইহার উত্তর “দেশের লজ্জা একের বোঝা।” বাস্তবিক যদি দেশের দশজন লোকে কমলার সহিত যোগ দেন তাহা হইলে কার্য্যতঃ কিছু করা বিশেষ দুঃসাধ্য বলিয়া মনে হয় না। আমাদের একজনে টাটার জায় বিরাট শক্তিমান ব্যক্তি নাই, দেশের দশজনে মিলিয়া মিশিয়া কাজ করিতে আজও শিখেন নাই, সুতরাং এ একজনে বড় বড় আয়োজন হওয়া অসম্ভব। ছোট ছোট আরম্ভ করিয়া তাহাতে সফল হইলে বড় বড় কাজ আরম্ভ করা বাইতে পারে।

ছোট ছোট কল কারখানা, ছোট ছোট ব্যাঙ্ক, ছোট ছোট কৃষি শালা প্রভৃতি অনেক কাজ অল্প লোকে বহু ব্যয় পয়সায় মিলিয়া করিতে পারেন। তাহাজে কৃষি শিল্প ব্যবসায় প্রভৃতি বিষয়ের আলোচনার জন্য সকলে স্থানে স্থানে সভা সমিতি গঠিত করিতে পারেন। দেশের নানা স্থানে রাজনৈতিক সভা, সাহিত্য সভা, ধর্ম সভা, শ্রমিক সভা প্রভৃতি অনেক আদর, সঙ্গে সঙ্গে কৃষি বিষয়ে শিল্প-



কিন্তু আলোচনার অল্প তরুণ সভা সমিতি স্থাপিত কেন না হইতে পারে? এ সমস্ত কার্যে আমাদের সহায়তা যদি কাহারও আবশ্যিক হয় তাহা হইলে আমাদের ক্ষুদ্র শক্তিতে বতব্ব সম্ভব আমরা সহায়তা করিতে প্রস্তুত আছি। কমলার পাঠকবর্গের মধ্যে যদি হাতে কলমে ঐরূপ কার্যের কোন প্রস্তাব করেন আমরা সাগরে তাহার আলোচনা করিব।

কমলা গত বৎসর নিত্য অনিয়মিতরূপে বাহির হইয়াছে। অনিয়মে প্রকাশিত হওয়া সাময়িক পত্রের পক্ষে বিশেষ মারাত্মক। সেজন্য আমরা কমলা নিয়মিত রূপে প্রকাশ করিবার জন্য বিশেষ চেষ্টা করিতেছি, কিন্তু আমাদের একার উপর উহা সম্পূর্ণ নির্ভর করে না। আমাদের দ্বারা গ্রাহকগণের অসুগ্রহের উপরও উহা বিশেষ নির্ভর করে, অতএব গ্রাহকগণও যেন কমলার প্রতি উদ্বাসীন না হন। নিয়মিত প্রকাশের সুবিধার জন্য বৈশাখ মাস হইতে কমলার দ্বিতীয় খণ্ড আরম্ভ করু হইবে। বৈশাখ মাসের মধ্যেই দ্বিতীয় খণ্ডের প্রথম সংখ্যা বাহির হইবে।

## নানা প্রসঙ্গ।

আমার পর্বস্টে খাসিয়া-পর্বতে মৌমাছি রক্ষার ব্যবস্থা করিতেছেন। এই পর্বতের অধিবাসীরা বহুকাল হইতে মৌমাছি রক্ষা করিয়া মোর বিক্রয় দ্বারা জীবিকা অর্জন করিয়া থাকে। অবশ্য যে প্রাচ্য তাহারা এই কার্য করে তাহা অতি নিকৃষ্ট। এই জন্ত রাজ-পুরুষেরা তাহাদিগকে উন্নত প্রণালীতে মৌমাছি রক্ষা করিতে শিক্ষা দিবে। অন্ততঃ এদেশেও এ বিষয়ে শিক্ষা দান আবশ্যিক।

\* \* \*

বোম্বাই প্রদেশের ধারবারে বর্ষধনির অনুসন্ধান চলিতেছে। এবং অনেকগুলি ধনি বাহির হইয়াছে। যে সকল ধনি বাহির হইয়াছে তাহাতে সোণা তুলিরার অধিকার লাভের জন্য খুব আশ্রয়াদিষ্ট চলিতেছে। অধিকার লাভেচ্ছাধিদের মধ্যে অধিকাংশই মুলোপী, তবে ছই এক জন পাণ্ডাও অধিকার লাভ করিয়াছে ওঝা আমরা আশ্চর্যিত হইলাম। কত দিনে খাজালীরা এই সকল কার্যে মনোযোগী হইবেন?

\* \* \*

আমাদের কাগা পর্বতে এক প্রকার বড় দারুচিনি জন্মিয়া থাকে। ইহার ব্যবসা হইতে পারে কি না তাহা অবগত হইবার জন্য কলিকাতার পাঠাইয়াছিলেন। ফলস্বরূপ উহার সাত টাকা করিয়া মূল্য ধার্য করিয়াছে। নিম্নলিখিত হইতে যে দারুচিনি আমদানী হয় তাহাও এই

দারুচিনির দ্বারা বড় মুদ্রা এবং তাহা ইহার ভিন্নতর শব্দিক মূল্য বিক্রয় হইয়া থাকে। কলিকাতার কোম সাহেব সম্বন্ধে এই আমদানী দারুচিনির ব্যবসার করিবার উদ্দেশ্যে, আসাম পর্বস্টের সহিত কথাবার্তা করিতেছেন।

\* \* \*

মিসরে ইরাজের আধিপত্য তথাকার ভাসাকের কারবারের বিশেষ প্রবৃদ্ধি হইয়াছে। গত বৎসর মিসর হইতে ৮০ কোটি সিগারেট বিশেষে প্রেরিত হইয়াছে। প্রায় ২৫ হাজার লোক তথায় এই সিগারেট কারখানায় মজুরী করিয়া থাকে। আজি কালি ভারতে মিসরী সিগারেটের বণ্টন চলন হইয়াছে। বৎসরে প্রায় ছই কোটি সিগারেট এদেশে আমদানী হয়। এ দেশে বণ্টন তামাক উৎপন্ন হইয়া থাকে। উহা হইতে সিগারেটের উপযুক্ত তামাক তৈয়ার করিতে পারিলে বিশেষ লাভের সম্ভাবনা।

\* \* \*

এ দেশে রিয়ার চাব সর্ব্বত্র কত কাল হইতে আন্দোলন হইতেছে কিন্তু কার্যে এ পর্যন্ত কোন কলই হয় নাই। কিন্তু মার্কিন ইহার কার্য চলিতেছে। একজন সুইডেনবাসী তথায় বাইরা রিয়ার স্ত্রী বাণির করিতেছেন এবং উহার চাব করিবার উদ্যোগ করিতেছেন। তিনি একজন তথায় একটি বোম্ব কারবার সংস্থাপন করিয়াছেন। ইহার তথায় বৎসরে চারিবার রিয়ার কল উঠাইতেছেন। উহার যে ভাবে কার্য করিতেছেন, তাহাতে শীঘ্রই সেখানে রিয়ার কারবার প্রতিষ্ঠিত হইবে। আমবা কেবল পরের সুখ পানোতাকিই বাসিয়া থাকিব।

\* \* \*

বাক্সালার মধ্যে চাউলের পরে পাটের কারবারই সর্ব্বাপেক্ষা প্রেষ্ঠ। সমস্ত ভারতবর্ষে এখন ৩৬ টি পাটের কল আছে; তাহার মধ্যে একটি কেবল কানপুরে, আর সকল গুলিই বাক্সালাতে প্রতিষ্ঠিত। বাক্সালায় এই ৩৫টি কলে প্রায় সাত কোটি বিপ লক্ষ টাকা নিয়োজিত হইয়াছে। বলা বাহুল্য এ মূলধন সমস্তই প্রায় বিদেশীয়, তবে অধিকাংশ কলেতেই বাক্সালীয়ে কিছু কিছু অংশ আছে, কিন্তু তাহা সমুদ্রে শিশিরবিন্দুর দ্বারা নগ্ন। বাক্সালায় প্রায় ৭৫০,০০০ বিঘা জমিতে পাটের আবাদ হইয়া থাকে। এই পাট ইংলণ্ড, জার্মানী, ফ্রান্স, মার্কিন সর্ব্বত্রই রপ্তানি হইয়া থাকে। প্রায় অর্ধেকের কিছু কম ইংলণ্ডে যায় আর বাকি অর্ধেক অন্তর্ভুক্ত দেশে যায়।

\* \* \*

গত জুন মাসের শেষ পর্যন্ত মল্লীপুরে ১৩টি বর্ষ ধনিতে কাগ চলিতেছে বলিয়া প্রকাশ। এই ধনিগুলির সমস্তই ইংরেজেরা জমা লইয়াছেন। গত জুন মাসাবধি এক বৎসরে এই সকল ধনি হইতে ৩১২, ৭৭৭ আউল সোণা উঠিয়াছে। ইহার মূল্য ৩,৫৫,৩২,৮০০ টাকা। এই মূল্যের সোণার দ্বারা মল্লীপুর-রাজ ১৭,৫১,০৫০ টাকা সেলারী পাইয়াছেন। গত জুন ৩ কোটি ৩২ লক্ষ টাকা বিশেষে চলিয়া গিয়াছে। এই সকল ধনিতে যদি এ দেশের লোক টাকা পাঠাইতে পারিতেন, তাহা হইলে সেদের একটাকা দই হইত। সে দেশেই যে মূল্যবান ধনি সেদের

নার নামা পক্ষে দেশের টাকা বিদেশে বাইতেছে, সে যেসে  
মুর্তিক মহামন্ত্রীতে লোকের হইবে না ত কি ?

\* \* \*

সরকারী মজুরীর তালিকার প্রকাশ যে ব্রহ্ম দেশের মজুরে-  
রাই এ দেশের মধ্যে সর্বাপেক্ষা অধিক হারে মজুরী পাইরা  
থাকে। ১৮৭৩ সালে ব্রহ্মের কৃষিক্ষেত্রের প্রমত্তীরা। মাসে  
১৩।০ টাকা হইতে ১৫।০ উপার্জন করিত। পর বৎসরে ১৬ টাকা  
১৭ টাকা হারে মজুরী পাইত। তাহার পর মশ বৎসর কাল  
এই হার কিছু নামিয়াছিল। এমন কি ১৮৮১ সালে ১২।০ টাকা  
পাঁড়িয়াছিল। এখন ১৪ টাকাই বাধা হার হইয়াছে। বাঙ্গালার  
কৃষক বিশেষ মজুরীর হার বাড়িতেছে বটে, কিন্তু তাহা বড়ই  
ধীরে ধীরে। ৩০ বৎসর পূর্বে তাহাদিগের মজুরী ৫ টাকার  
অধিক ছিল না; এখন উহা গড়ে ৭ টাকা হইতে ৭।০ আনা পাঁড়ি-  
য়াছে। বর্তমান জেলাতেই মজুরের হার সর্বাপেক্ষা অধিক।  
১৯০২ সালে তথায় প্রতি কুবক মাস ১০ টাকা মজুরী পাইত  
এখন আর ১১।০ করিয়া পাইতেছে। রাজশিল্পী, নৃত্যধর,  
কামার ইত্যাদির পারিশ্রমিক গত ৩০ বৎসরে ক্রমেই বাড়িয়াছে।  
১৮৭৩ সালে তাহাদিগের মজুরী গড়ে ৭ টাকা হইতে ১০ টাকা  
ছিল, ১৮৭৫ সালে ১৫ টাকা হয়; ১৮৮০ সালে আবার  
কমিয়া যায় ১২ টাকার (পাঁড়ায়, পাঁচ বৎসর এরূপ থাকে।  
তাহার পর ১৮৮৫ সালে আবার ১৫ টাকা হয় এবং তাহার পর  
১৮৯৬ সাল পর্যন্ত ১৫ টাকা হইতে ১৬ টাকা হয়। ১৮৯৭ সালে  
১৮ টাকা হইতে ২০ টাকা হয়। এখন ইহার হার ১৮ টাকা  
হইতে ২২ টাকা।

\* \* \*

বাঙ্গালার পাটের কলের উল্লেখ করিয়া দুই তিন দিন পূর্বে কলি-  
কাতা মিউনিসিপালিটির জুতপুত্র চেয়ারম্যান এলেন সাহেব  
একটি স্থল উপদেশ দিয়াছিলেন। শিল্প-বিজ্ঞান শিক্ষার প্রতি  
বিধারিনী সভার সহায়তা করিবার জন্য ভবানীপুরে একটি সভা  
হইয়াছিল। সেই সভায় এলেন সাহেব সভাপতি ছিলেন।  
তিনি তথায় বলিয়াছিলেন “বাঙ্গালার যে শিক্ষাদি শিক্ষার জন্য  
এরূপ আয়োজন হইতেছে, ইহা বড়ই স্থখের বিষয়। \* \* \*  
পকার ছুই ধারে সান্নি সান্নি কত পাটের কল দেখা যায়। এই  
পাটের কলের প্রতিবৎসরই প্রবৃদ্ধি হইতেছে। কিন্তু বড়  
স্থানের বিষয় ইহার সহিত বাঙ্গালীদের কোন সম্পর্ক নাই। এ  
বিষয়ে উদ্যম, কৌশল, অর্থ সমস্ত ইউরোপীয়দিগের, এমন কি  
ইহার মজুরেরা পর্যন্ত বাঙ্গালী নহে, পশ্চিম দেশবাসী।” এলেন  
সাহেব বলেন, “এই সকল দেখিয়া শুনিয়া বাঙ্গালীরা কিংবাহত  
গুটীয়া থাকিবেন? তাহারা বিশেষরূপে এই উদ্যমশীলতা দেখিয়া  
কি আশ্রিত হইবেন না। এত বড় একটা ব্যবসায়ের লাভ বাঙ্গালীর  
হাত হইতে বিশেষরূপে হাতে যায় ইহা কি বাঙ্গালীর?” এলেন  
সাহেবের কথার অঙ্গাঙ্গী কি আশ্রিত হইবেন?

\* \* \*

এ দেশে বীজ আশ্রিত মুক্ত ভূমির আশ্রিত করিবার জন্য একটি  
সমিতি গঠিত হইয়াছে, ইহার নাম Indian Cotton-  
growing Association। ইহার কার্যক্রম ইহা হইতে জানা যায়।

বিশেষরূপে উল্লেখ্য যে ইহার নাম Indian Cotton-  
growing Association। ইহার কার্যক্রম ইহা হইতে জানা যায়।  
ভারতের রাজকোষ হইতেও এরূপ অর্থ সাহায্য প্রাপ্ত হইয়াছে।  
বিহার প্রদেশে এই পরীক্ষাকার্য্য আরম্ভ হইয়াছে। ইংরেজ  
ইংরেজ নীল-কররাই বিশেষরূপে উপকৃত হইবেন। গবর্নমেন্ট  
নীলকরদিগকে এইরূপে সাহায্য করিতেছেন বলিয়া আক্ষেপ  
করিতেছেন। কিন্তু আমরা, ইহাতে আক্ষেপের কোন কারণ  
দেখি না। আমরা এরূপ কার্য্যে উপকৃত না দেখাইলে কিরূপে  
সাহায্যের আশা করিতে পারি? দেশের করজন শিক্ষিত জ্ঞা-  
লোক প্রকৃত পক্ষে কৃষিব্যবসায়ী এবং কৃষির উন্নতিকল্পে  
ব্রতবান। বর্তমান আমাদিগের দেশের লোক কার্য্যের দ্বারা  
আপনাদিগের কৃতিত্ব প্রদর্শন করিতে না পারিবেন। ততদিন  
এইরূপে তাহারা উপেক্ষিত হইবেন। অতদিন পরেই এ দেশের  
ভুলার আবাদে যে প্রকৃত ব্রাহ্মণীয় মূলধন নিয়োজিত হইবে তাহা  
বিশেষরূপে প্রতীক্ষমান হইতেছে।

\* \* \*

মাত্রাজ প্রদেশের গো মহিষাদির উন্নতির জন্য এ বৎসর  
স্থানীয় রাজ-ভাণ্ডার হইতে হাজার টাকা সাহায্য প্রদান করিবার  
ব্যবস্থা হইয়াছে। যে সকল স্থানীয় মেলার গো মহিষাদি প্রদর্শিত  
হয় তথায় বাহ্যার উৎকৃষ্ট জাতীয় জীব আনয়ন করিবে তাহা-  
দিগকে মশ হইতে পঞ্চাশ টাকা পর্যন্ত পুরস্কার প্রদত্ত হইবে।  
কিন্তু এতাদৃশ অল্প টাকার আশাশ্রয় কণা লাভের সম্ভাবনা  
নাই বলিয়া ভারতবর্ষের গবর্নমেন্ট আরও সাহায্য করিতে প্র-  
স্তুত হইয়াছেন। সকল প্রদেশেই গো মহিষাদির উন্নতির জন্য  
এইরূপ সাহায্য দান আবশ্যক।

\* \* \*

বাঙ্গালার কৃষকদিগের পরই একমাত্র সহায়। এখানকার  
গো জাতির দিন দিনই অবনতি হইতেছে। পূর্বে এ দেশে  
লোকে পিতৃ মাতৃ আদে যে সকল ব্যবস্থা করিত,  
তাহারা অবাধে গ্রামমধ্যে বিচরণ করিয়া বিশেষরূপে বলিষ্ঠ  
হইত সুতরাং তাহাদিগের দ্বারা বলিষ্ঠ বৎস সকল উৎপাদিত  
হইত। কিন্তু যে অবধি হাইকোর্টের বিচারে ধর্মের বাঁড়  
কাহারও সম্পত্তি নহে বলিয়া ধার্য্য হইয়াছে, সেই সময়  
হইতে পরীত্রাশ্রয়সমূহে বাঁড়ের অভাব উপস্থিত হইয়াছে। ধর্মের  
বাঁড়ের মালিক না থাকতে যে কেহ তাহাকে ধরিয়া মিউনিসি-  
পালিটার ময়লায় গড়িয়া ত্যাগিতহে। এক্ষণে অনেক গ্রামের  
লোককে পাতীকে বাঁড় দেখাইতে হইলে গ্রামে গ্রামে ঘুরিতে হয়,  
তথাপি ভাল বাঁড় পাওয়া যায় না। অনেক স্থলে বহু সংখ্যক  
পাতীর জন্য একত্রিত অধিক বাঁড় পাওয়া যায় না। ইহাতে যে  
দুর্বল বৎস উৎপন্ন হইবে তাহাতে বিচিত্র কি আছে? বাহ্যতে  
ধর্মের বাঁড় কেহ ধরিতে না পারে এবং তাহাদিগকে দ্রাউণ্ডে ফেল  
না পারে এরূপ ব্যবহার বিশেষ আবশ্যিক। তাহা নাই হইলে এ  
দেশের গো জাতির উন্নতির সম্ভাবনা নাই। আমাদিগের পূর্বে  
পুরুষেরা এই সামাজিক সকলের জন্যই বলাইয়াছেন, উভয়  
করিয়াছিলেন। বাহ্যতে ব্যবহার প্রতি কেহ সম্মত হইবে না

করে এই জন্য তাহাঙ্গিণের অল ত্রিশূল চক্ষে অঙ্কিত করা হইত।

\* \* \*

দেখিতে দেখিতে বাঙ্গালার অনেকগুলি ছোট ছোট রেলওয়ে নির্মিত হইল। এই রেলগুলি প্রধানতঃ ডিষ্ট্রিক্ট বোর্ডের সাহায্যে নির্মিত। যত দিন রেলওয়ে লাভজনক না হইবে, ততদিন ডিষ্ট্রিক্ট বোর্ড মূলধনের উপর স্থল দিতে সম্মত হওয়াতেই এই রেলওয়ে স্থপতিতে টাকা দিতে কেহ বড় ক্লান্ত হন নাই। অনেক এদেশীয় লোক এ সকল ক্ষুদ্র রেলওয়ের অংশ গ্রহণ করিয়াছেন, কিন্তু দুঃখের বিষয় ইহার কোনটিই খাঁটি এদেশীয় মূলধনে প্রস্তুত হয় নাই বা দেশীয় লোকের দ্বারা পরিচালিত নহে। সম্ভ্রান্তি সেরাজগঞ্জ হইতে উলাপাড়া পর্যন্ত মর ক্রোশ পথে একটা ক্ষুদ্র রেলওয়ে নির্মাণের কথা হইতেছে। সেরাজগঞ্জ পাট ব্যবসায়ের একটি প্রধান আড়। পাট চালা-নের সুবিধা করিবার জন্য এই রেলপথ নির্মাণের কথা হইতেছে। এইরূপ একটা ক্ষুদ্র রেলপথ চালাইতে কি আমাদের দেশে-বাসীরা অসমর্থ? এগার লক্ষ টাকা মূলধনে ইহা নির্মিত হইতে পারে। ইহাতে টাকা খাটাইলে বার্ষিক শতকরা সাড়ে এগার টাকা লাভের সম্ভাবনা আছে। এইরূপ নিশ্চিত লাভের কারবারেও যদি দেশের লোক আগ্রহের না হন তাহা হইলে এদেশের টাকা বিদেশে বাইবে না ত কি?

\* \* \*

১৯০৩ সালে বাঙ্গালার ৮৮টি কো-অপারেটিভ ক্রেডিট সোসাইটি বা পল্লী ব্যাঙ্ক স্থাপিত হইয়াছে। এই সকল ব্যাঙ্ক হইতে আংশীকর ব্যতীত আর কেহ ঋণ পাইতে পারেন না। তথাপি এতগুলি ব্যাঙ্ক যে স্থাপিত হইয়াছে ইহা অনেকটা আশাজনক। এই ৮৮টির মধ্যে ২৬টি সরকারী ঋণ মহলে স্থাপিত হইয়াছে, ১৬টি গুয়ার্ড এজেন্টে স্থাপিত হইয়াছে, আর বাকি ৪৬টি অন্তান্ত জমিদারদের তালুকে স্থাপিত হইয়াছে। এই সকল সমিতিতে পঞ্চবর্ষমন্ত সঞ্চয়সহ ৫০০০ টাকা ঋণ দিয়াছেন, গুয়ার্ড ষ্টেট সমূহ হইতে ৬০০ টাকা বেতরা হইয়াছে এবং অন্তান্ত লোক ৩০৩৭ টাকা দিয়াছে। আমরা আশা করি এই সকল পল্লী ব্যাঙ্কের আদর্শে নক্ষত্রশ্রেণী শিল্পাধি কার্যের সহায়তার জন্য বোধ ব্যাঙ্ক সকল সংস্থাপিত হইবে। দেশের গচ্ছিত টাকা এইরূপে একযোগে না খাটাইতে পারিলে দেশের দারিদ্র্য দূর হইবে না।

\* \* \*

এদেশে লক্ষ লক্ষ নগ চা উৎপন্ন হয়। এই সকল চা সীমার পাতে আবৃত করিয়া বাজবন্দী করা হইয়া থাকে। এই পাত সীমা বিলাত হইতে আমদানী হয়। সম্ভ্রান্তি কলিকাতার অটোমোবাইল স্ট্রীল কোম্পানি এদেশে পাত সীমা তৈয়ার করিবার জন্য কলিকাতার সন্নিকটে কামারহাটিতে একটি কারখানা স্থাপন করিয়াছেন। ইহার আট্টোমোবাইল হইতে সীমা আমদানী ক্রিয়া এখন পাত তৈয়ার করিবেন। এই কারখানা যে লাভ জনক হইবে তাহাতে সন্দেহ নাই। কিন্তু এইরূপ একটি কারখানার দ্বারা সমস্ত চা বাগিচার অভাব পূরণ হইবে কি না? ভারতবর্ষে অনেক সীমার শ্রমি আছে। এই সীমা ইচ্ছা করিয়াই বাজবন্দী তাহারা চা চাষিদের পাত তৈয়ার

করিলে লাভ হইতে পারে। এইরূপ কার্যে নিযুক্ত হইবার উদ্যোগী লোক কি দেশে আছেন?

\* \* \*

সীমের কৃষা বলিতে ছুরী কাটারী কান্তে কোদালি প্রভৃতি হাতিয়ারের কথা মনে পড়িল। চা-বাগিচা আবারের জন্য এই সকল ক্রিমিস বিলাত হইতে কত যে আমদানী হয় তাহার নির্ণয় নাই। আমাদের দেশে লোহার খনি বা কারিকর কিছুই অভাব নাই। তথাপি বিলাত হইতে এদেশে কুড়ুল কোদাল আমদানী হইয়া থাকে।

\* \* \*

আমরা একবার নদীরা বেলায় সীমহাট গ্রামের কামারদিগের দ্বারা কয়েকখানি চা-গাছ কাটিবার ছুরি (Pruning knife) তৈয়ার করাইয়াছিলাম এবং তাহা একটি চা-বাগিচার ব্যবহার পাঠাইয়াছিলাম। তাহাতে সন্তোষজনকর পেকাজ হইয়াছিল এবং বিলাতী ছুরী অপেক্ষা তাহার মূল্য অনেক কম ছিল। কেবল পালিস ও বাট বিকাতীর দ্বারা হস্তের হয় নাই কিন্তু তাহাতে কাজের কোন অসুবিধা হয় নাই। বিলাতী যন্ত্রাদির দ্বারা এক্ষণ ছুরী এ দেশে তৈয়ার করিতে পারিলে তাহার যথেষ্ট কাঁচিতি হইতে পারে। আজ কাল চা-বাগিচার মালিকেরা ব্যয় সংক্ষেপের জন্য যেকণ মনোযোগী হইয়াছেন, তাহাতে তাহাঙ্গিণের প্রয়োজনীয় হাতিয়ার সকল এদেশে প্রস্তুত করিতে পারিলে বিলক্ষণ কাঁচিতি হইতে পারে।

\* \* \*

কেবল চা-বাগিচার জন্য বলি কেন, এ কৃষি প্রধান দেশে কুড়ুল, কোদাল, কান্তে প্রভৃতি প্রত্যেক গৃহস্থেরই প্রয়োজন। কিন্তু এখন দেশী যন্ত্রাদি ক্রমেই অদৃশ্য হইয়া পড়িতেছে। সেবিধ বর্ধিহাম হইতে ইন্সট্রি, গ্রিকিন প্রভৃতি আমাদের জন্য কৃষিপ্রস্তুত করিতেছেন, ইহা কি লজ্জার কথা নহে? অল্প মূলধন এ দেশে এই সকল যন্ত্র নির্মাণের ছই চারিটি কারখানা বেশ চলিতে পারে। শিবপুর কলেজের ছাত্রদিগের দ্বারা এই সকল কারখানা বেশ চলিতে পারে, আর দেশী লোহার অতি মূল্যে তাহার গড়ন হইতে পারে। একবার শিবপুর কলেজের একটি ছাত্র চুঁচুড়াতে এইরূপ একটি কারখানা সংস্থাপন করিয়াছিলেন। কারখানাটির ক্রমশঃ উন্নতি হইতেছিল কিন্তু উপযুক্তরূপ মূলধনের অভাবে তাহা তুলিয়া দিতে হইল। আমরা শুনিতেছি কয়েকজন এ দেশীয় লোক কোন লোহখনির নিকট এইরূপ একটি কারখানা খুলিবার সংকল্প করিয়াছেন। আমরা আশা করি তাহারা সেই জল্পন কার্যে পরিণত করিয়া দেশের একটি অভাব মোচন করিবেন এবং অন্যকে তাহাঙ্গিণের পদাঙ্ক অনুসরণে প্রোৎসাহিত করিবেন।

\* \* \*

অমেরিকায় বিদ্যাস যে এখন আর এ দেশে লবণ প্রস্তুত হয় না। কিন্তু বাস্তবিক তাহা নহে। এখনও মজারি, বোখারি, লিঙ্গুদেশ, ব্রহ্মদেশে ও ত্রিভুজ্যে কোম কোম স্থানে লবণের পোড়ান বিদ্যমান আছে। সাধারণতঃ সমুদ্রের লবণাক্ত জল হইতে এই লবণ কৃষির জন্য হইয়া থাকে। ত্রিভুজ্যের চিবা

\*\*\*

পথের দু'দিকের উঁচা হইতে কয়েক শস্য উৎপন্ন হয়। ইহার সুবিধা-  
হিত নাইট্রোজেনকে বিশেষরূপে শোষণ করে। তিন কুট মাটিতে  
তিন কুট অল্পর প্রাণীবাধ্য কুরিয়া ইহার বীজ রোপণ করিতে  
হয় এবং প্রত্যেক সারিতে তিন চারি ইঞ্চি অল্পর এক একটী  
বীজ পুতিতে হয়। তাহার পর সন্ধ্যার পাছ উপড়াইয়া ১-২  
হইতে ১৫ ইঞ্চি দূরে এক একটা গাছ রাখিতে হয়। তাহার পর  
ভুট্টার আবাদের প্রশংসাতেই ইহার আবাদ হইয়া থাকে। বীজ  
গুলি সম্পূর্ণরূপ পরিণত হইবার পূর্বেই তাহা ভাঙিয়া লইতে  
হয়, এবং সপ্তাহ কাল রেজে শুক করিয়া খোসা ছাড়াইতে হয়।  
স্বর্ধামুখীর আবাদে ব্যবসা চলিতে পারে কি না তাহার অনুসন্ধান  
আবশ্যক। স্বর্ধামুখীর আর একটা গুণ প্রকাশিত হইয়াছে।  
কমলা সেবুর বাগানের সন্নিকটে এবং নুতন কমলা সেবুর  
বাগানের মধ্যে রোপণ করিলে সেবু ও সেবুর গাছ পোকা ধরা  
হইতে রক্ষা পায়। কালগুন হইতে আবাচ বাস পৰ্যন্ত কমলা  
সেবুর বাগানে এই সকল পোকের প্রাদুর্ভাব হয়। অতএব  
বাহাতে কালগুন বাসের প্রারম্ভেই স্বর্ধামুখী কুটিতে পারে  
এইরূপ হিসাব করিয়া উঁচা রোপণ করা আবশ্যক। এই কুল  
কুটিলে ঝাঁকে ঝাঁকে পোকা এক এক স্থানে জড় হয় এবং  
তদ্বারা তাহাদিগকে সহজরূপে নষ্ট করা যায়।

লাহোরে কতকগুলি পঞ্জাবী ভদ্র লোক গণেশ ক্লোরার মিল নামে একটি ময়দার কল সংস্থাপন করিয়াছেন। ইহার মূলধন চারি লক্ষ টাকা। প্রায় দশ বৎসর এই কারখানাটি সংস্থাপিত হইয়াছে, এই দশ বৎসরে অংশীদারেরা যে লভ্যাংশ পাইয়াছেন তাহাতে মূলধনের শতকরা ১০ টাকা আবার হইয়াছে এবং অংশগুলির মূল্য শতকরা ৩০ টাকা বাড়িয়াছে। এতদ্বাভীত পছিত খাতে দুই লক্ষ চল্লিশ হাজার টাকা জমা করিয়াছেন। গত বৎসরে এই কোম্পানির ১,০৬,২১০ টাকা লাভ হইয়াছে। ইহার শতকরা ১২½ হিসাবে অংশীদারদিগকে পক্ষাংশ হাজার টাকা লভ্যাংশ দিয়াছেন, ২৫ হাজার টাকা কল কারখানার মূল্য হ্রাস হিসাবে খরচ লিখিয়াছেন, ১২০০ টাকা কর্পোরেশনদিগকে পুরস্কার করিয়াছেন, ১২০০ টাকা দাতব্য করিয়াছেন, ৫০০০ টাকা অন্যান্য হিসাবে জমা রাখিয়াছেন ও অন্যান্য বাবদে কয়েক হাজার খরচ করিয়া আপাততঃ বর্ষে ২২ হাজার টাকা জের লইয়া দিয়াছেন। এই কোম্পানির রিপোর্টের সমালোচনা উপলক্ষে একজন সুবিজ্ঞ সম্পাদক বলিয়াছেন যে, এই কারখানার প্রশংসা করা আর “কাকুনে সোণালী কাজ, ও বেতগছে চূর্ণকার করা” সমান। বাঙ্গালার বস্ত্রশিল্পী বড় বড় ময়দার কল আছে তাহা এতদ্রূপেই ইংরেজদিগের। ইহাদিগের প্রতিপত্তিতে বাঙ্গালীদিগের কলগুলি আর কোণঠেসা হইয়া পড়িয়াছে। কলিকাতার নিকটে সোমেশ্বর বিপের যে কয়টি কল আছে তাহার একটির মূলধন সাড়েচারি লক্ষ টাকা ও আর দুইটির আড়াই লক্ষ টাকার অধিক নহে। ইহার সকলগুলিতেই আর শত করা আট টাকা দশ টাকা করিয়া প্রতি বৎসর লাভ হইতেছে। বাঙ্গালীরা কি এইকর মূলধন সংগ্রহ করিয়া ইহার সহিত প্রতিযোগিতা করিতে পারেন না? আমাদের উদ্যমহীনতার জন্যই আমরা সর্বদা পিছুই হারিয়াছি হইতেছি।

## পাট-ব্যবসায়ীর বিপদ।

পাট বাজার একচেটিয়া ব্যবসা। ইতিপূর্বে অনেক দেশে পাটের আবাদ করিবার চেষ্টা হইয়াছে, কিন্তু এ পর্যন্ত কোথাও বাজার পাটের মত উৎকৃষ্ট ফল পাওয়া যায় নাই। এই কারণে এ দেশের অনেক পাট-ব্যবসায়ী নানা প্রকারে পরিশ্রমাদিগকে প্রবন্ধনা করিতে আরম্ভ করিয়াছে। সহুপারে এই ব্যবসারে অধিক লাভের সম্ভাবনা সত্ত্বেও মহাজনেরা যে কেন অসহুপার অবলম্বন করে ইহা আমরা বুঝিতে পারি না। এই অসহুপার দ্বারা আপাততঃ সহজে অর্থলাভ হইলেও তাহার ভবিষ্যৎ ফল যে দেশের পক্ষে ও ব্যক্তিগত হিসাবে অনিষ্টকর, এদেশের অশিক্ষিত মহাজনেরা তাহা বুঝেনা এবং এই জন্যই যুরোপীয় সভাগণেরা এদেশীয় ব্যবসাদারদিগকে আদৌ বিশ্বাস করেন না।

পাটব্যবসায়ীরা অধিক অর্থলোভে পাটকে ওজনে ভারি করিবার জন্য, বিক্রয় করিবার পূর্বে উহাতে জল দিয়া ভিজাইয়া থাকে, এবং কোথাও কোথাও বস্তার ভিতরে যে পাট থাকে তাহাতে প্রচুর পরিমাণে কাদা মাটি মাখাইয়া ভারী করে। এই রূপ ব্যবহারে কেবল যে ক্রেতা-দিগের অর্থ ক্ষয় হয়, তাহা নহে কিন্তু পাটও নষ্ট হইয়া যায়। পরীক্ষার দ্বারা প্রতিপন্ন হইয়াছে যে, এইরূপ ভিজা ও দাগি পাটে যে সকল সূত্র ও থলিরা প্রস্তুতি প্রস্তুত হয় তাহা টেকসই হয় না। ইহাই একমাত্র ক্ষতি নহে, বস্তার ভিতর এই জল বসাতে পাট এরূপ বিবর্ণ হয় যে, তাহার উপর সামগ্রী সকল দেখিতে অতিশয় বিদ্রী হয় এজন্য তাহা ভাল দরে বিক্রয় না। এই সকল কারণে কিছুদিন হইল ইংরেজ পাটব্যবসায়ীরা মিলিত হইয়া গবর্ণমেন্টকে ইহার প্রতিবিধানের জন্য আবেদন করেন। তাহাদিগের সেই আবেদনামুসারে কর্তৃপক্ষ কৃষিবিভাগের দুই জন বিশেষজ্ঞ কর্মচারীকে ইহার অধ্যয়ন করিতে নিযুক্ত করিয়াছিলেন। শ্রীযুক্ত মিটা সোণাল মুখোপাধ্যায় মহাশয় কলিকাতা ও তাহার চতুঃপার্শ্বস্থ স্থান সমূহে অধ্যয়ন লব্ধ এবং শ্রীযুক্ত দেবেন্দ্রনাথ মুখোপাধ্যায় মহাশয় মিরাজগঞ্জ চাঁদপুর প্রভৃতি প্রদেশ প্রদান

পাটের ব্যবসায়ের উন্নয়ন করেন। ইহারো উত্তরেই অধ্যয়নকালে অবগত হইয়াছেন যে, ১৮৯১ সাল হইতে পাট ব্যবসারে এইরূপ প্রবন্ধনা আরম্ভ হইয়াছে এবং ইদানী উহা ক্রমশঃই বৃদ্ধি পাইতেছে। ১৮৯১ সালে পাট এরূপ দূর্বল্য হইয়াছিল যে, উহা ৯ টাকা করিয়া মণ দরে বিক্রয় হইয়াছিল। এইরূপ উচ্চ দর ও সেজন্য ক্রেতাদিগের আগ্রহ দেখিয়া জর্জেন্ট মাদোয়ারী মহাজন পাট ভিজাইতে ও তাহাতে বালী মাটি মাখাইয়া বিক্রয় করিতে আরম্ভ করে। তাহার দেখাদেখি এক্ষণে অনেক স্থানের মহাজনেরা এইরূপ করিতে আরম্ভ করিয়াছে, সুতরাং কর্তৃপক্ষীয়েরা ইহা নিবারণ করিবার জন্য উদ্যোগী হইয়াছেন।

পাটের শক্তি কিংকরূপ হাতে হাতে পাওয়া যায় তাহা প্রবন্ধক মহাজনেরা বিশেষরূপে বুঝিতে পারিবেন। আমাদের মাদোয়ারীদিগের ব্যবসাবুদ্ধি আমরা সর্বদাই প্রশংসা করিয়া থাকি। কিন্তু হুঃখের বিষয় এদেশের নিম্নশ্রেণীর মহাজন-দিগের ভ্রাম্য উহাদিগের মধ্যে অনেকেরই ধারণা যে, প্রতারণা না করিলে ব্যবসারে লাভবান হওয়া যায় না। এই শ্রেণীর মাদোয়ারী ব্যবসায়ীরাই কম মাপের বিলাতী কাপড় আমদানীর কাবণ। ইহারা দশ হাতী কাপড় সকল সাড়ে নয় হাত ও পোনে দশ হাত মাপে তৈয়ার করাইয়া আনিতে ও তাহা দশ হাতী বলিয়া বিক্রয় করিতে। বিলাতী তত্ত্বাবগণও ক্রমশঃ এরূপ আরম্ভ করিলেন। ইহার প্রতিকারার্থ গবর্ণমেন্ট Merchandise Marks Act নামক আইন বিধিবদ্ধ করিলেন। পাটের ব্যবসারে যে প্রবন্ধনা আরম্ভ হইয়াছে তাহারও দমনার্থ শীঘ্রই সেইরূপ একখানি আইন হইবে বলিয়া বোধ হইতেছে।

বর্তমান দণ্ডবিধির দ্বারা পাটের ব্যবসারে এই প্রবন্ধনা দমন হইবে না বিবেচনা করিয়া কৃষি বিভাগের ডাইরেক্টর ম্যাডক্স গাহেব এ বিষয়ে রূপ দেশে যে আইন আছে তাহারাই অঙ্কুরণে একখানি আইনের খসড়া প্রস্তুত করিয়াছেন। এই খসড়া আইনে বেরূপ দণ্ড সকল সন্নিবেশিত হইয়াছে, তাহাতে বড় কেবল প্রস্তুত অপ্রস্তুতবিধিগণের দণ্ড হইবে তাহা বড়ই আশঙ্কাজনক। ইহার দমন করিবার জন্য কিছু হইতে চেষ্টা করিতে কলিকাতা



বাধা বাইবে বলিয়া আমরা ইহাতে ভীত হইরাছি—  
এবং কর্তৃপক্ষকে এই কঠোর কার্যে প্রতি-  
নিবৃত্ত হইতে অনুরোধ করিতেছি।

রূব দেশে ব্যবস্থা আছে যে, পাট বা পণে কোন  
জন্তু পদার্থ মিশ্রিত করিলে অথবা তাহা জল  
দ্বারা ভিজাইলে, অপরাধীর এক মাস কারাবাস  
ও একশত রুপয় অর্থদণ্ড হইয়া থাকে। বোম্বাই  
অঞ্চলে কার্পাস তেল সন্মুখকো একটা আইন  
আছে। তাহাতে ব্যবস্থা আছে যে, কার্পাসে কোন  
রূপ ময়লা মাটি মিশাইলে, অথবা তাহা শিশিরে  
ভিজাইলে সেই তুলা জোক করা হয় ও তাহা নষ্ট  
করিয়া ফেলা হয় অথবা তাহা পরিকার করিয়া  
বিক্রয় করা হয়।

এই চীহানি আইনের আদর্শে ডাইরেক্টর  
ম্যাডজ সাহেব ব্যবস্থা করিয়াছেন যে, যে কোন  
ব্যক্তির নিকট কোন প্রকার জলে বা শিশিরে  
ভিজান পাট থাকিবে, অথবা কাপা মাটি বা বালী  
মাথান পাট দেখা যাইবে, কিম্বা ভিন্ন ভিন্ন রকমের  
পাট এক বস্তার বাঁধা দেখা যাইবে, তাহার সেই  
পাট সরকারী ইনস্পেক্টরের আটক করিবেন এবং  
তাহাকে ম্যাজিস্ট্রেটের নিকট অভিযুক্ত করিবেন।  
তাহার অপরাধ প্রমাণিত হইলে ম্যাজিস্ট্রেট তাহার  
অর্থদণ্ড করিবেন এবং সেই পাট শুকাইতে ও  
পরিকার করিতে যে ব্যয় হইবে তাহা তাহার নিকট  
হইতে আদায় করিবেন।

এই উদ্দেশ্যে শিকার জন্ত গবর্নমেন্ট দুই শত টাকা  
বেতনের ১৫ জন ইনস্পেক্টর নিযুক্ত করিবেন।  
রপ্তানি পাটের উপর মণকরা এক পরমা হিসাবে  
মাণ্ডল আদায় দ্বারা এই ইনস্পেক্টর দিগের বেতন ও  
সেই বিভাগের অন্ত্যস্ত ব্যয় নির্বাহ হইবে। বাকী  
হইতে যে পাট রপ্তানি হয় তাহার উপর এই এক  
পরমা হিসাবে মাণ্ডল লইলে বৎসরে ৫৪ হাজার  
টাকা আদায় হইবার সম্ভাবনা। সুতরাং এই ব্যয়  
স্বল্পে কাহারও কোন আপত্তির কারণ নাই।  
কিন্তু আইনে এই ইনস্পেক্টর দিগকে যেরূপ অসা-  
ধারণ ক্ষমতা প্রদত্ত হইয়াছে তাহাতে গরিব কৃষক  
পক্ষ যে বিধবদ্রুপে অভিযাচার ভোগ করিবে তাহাতে  
সন্দেহ নাই। অর্থদণ্ডী মহাজনদিগের পাণের  
জন্তু নিষিদ্ধ কৃষকেরা কৃষ্ণ ভোগ করিবে বাগাই  
বাগিয়া এই কৃষকেরা প্রত্যেক দিনে নিষিদ্ধ বাগা

হইয়াছে কেবল তাহাই নহে। এক বিধে যেমন  
ইহাতে গরীবেরা উৎপীড়িত হইবে, অপর বিধে  
তেমনি প্রকৃত অপরাধীরা তাহা দ্বারা  
আইনের উদ্দেশ্য বিফল করিবে।

এই আইনের ব্যবস্থা এরূপ কঠোর এবং  
ইহাতে ইনস্পেক্টর দিগকে এরূপ অপ্রতিরূপ  
ক্ষমতা দেওয়া হইয়াছে যে, তাহা কেবল রূব দেশের  
পক্ষেই সম্ভব বলিয়া বোধ হয়। এই আইন অনুসারে  
যে কোন ইনস্পেক্টর যে কোন শুদামে ভিজা বা  
তেল মাটি পাট আছে বলিয়া সন্দেহ করিবেন সেই  
খানে প্রবেশ করিয়া পাট জোক করিতে পারিবেন।  
পুলিশ কর্মচারীরা সর্বত্র এই ইনস্পেক্টর দিগকে  
সহায়তা করিবেন। কোন বিশেষ ব্যক্তিকে  
প্রবেশনা করিবার উদ্দেশ্য না থাকিলেও কেবল মাত্র  
ভিজা পাট ঘরে থাকিলেই—এই আইন অনুসারে  
লোকে অপরাধী হইবে।

সকলেই অবগত আছেন যে পাট বতাই শুষ্ক  
হউক না কেন, তথাপি তাহা কিছু পরিমাণে  
ভিজা থাকিবে। অবশ্য সে জন্ত আইনে ব্যবস্থা  
থাকিবে যে শত করা পাট বা দশ ভাগ জল  
থাকিলে তাহা শুধা পাট বলিয়া গৃহীত হইবে।  
কিন্তু বর্ষার সময় কোনরূপ জল না মিশাইলেও  
পাটে তদপেক্ষা অধিক জল থাকে ইহা কোন  
কোন স্থলে দেখা গিয়াছে; কিন্তু তাহা ছাড়িয়া  
দিলেও শিশিরে ভিজা পাটের জন্ত অপরাধী সাব্যস্ত  
করা কতদূর সমীচীন তাহা আমরা বুঝিতে পারি  
না। আমরা স্বীকার করি কোন কোন মহাজন  
ওজনে ভারী করিবার জন্ত পাট শিশিরে রাখিয়া  
থাকে, কিন্তু অনেক কৃষক যে স্থানাতাবে বাড়ীর  
উঠানে পাট রাখিতে বাধ্য হয় ইহাও সত্য কথা।  
তাহার পর যে সময়ে পাট কাটিয়া তাহা রোজে  
শুকান হয়, তখন কোন কৃষকই তাহা রাজিকালে  
ঘরে তুলিয়া রাখে না। উহা দিনের বেলা বেতন  
রোধ পায় রাজিতে তেমনি শিশির পায়। ম্যাডজ  
সাহেবের আইন অনুসারে একজন ইনস্পেক্টরের  
যে প্রত্যেক কৃষকের পাট আটক করিয়া আপস-  
দিগের পেট মোটা করিতে চেষ্টা করিবেন না,  
তাহা কে বলিতে পারে। ইনস্পেক্টর গণের ক্ষমতা  
অপব্যবহারের কোন প্রকার প্রতিরোধ আইনে  
দেখা দেওয়া নাই। সুতরাং এই আইন নিষিদ্ধ হইলে

কিন্তু অল্পের ব্যবসায়িগণের কঠোর অবধি থাকিবে না।  
অন্যরা এই কারণে কর্তৃপক্ষকে এ বিষয়ে ধীর-  
ভাবে কার্য করিতে অনুরোধ করি। বাহাতে পাট-  
ব্যবসায়িগণের ক্ষতি না হয় এবং প্রবন্ধনা করিয়া  
পাট ভিজ্ঞান একেবারে বন্ধ হয় তাহা করা হউক,  
কিন্তু দিৱীহ লোকে বাহাতে অভ্যাসের ভোগ  
না করে তাঁহারাও ব্যবস্থা আবশ্যক।

আমাদের বিবেচনার একেবারে এই কঠোর  
আইন বাহাল না করিয়া বাহাতে পাটের মহাজনেরা  
সাধনান হইয়া চলে তাহার উপায় অবলম্বন করা  
হউক। যে সকল জেলার পাট উৎপন্ন হয় গবর্ণ-  
মেণ্ট সেই সকল স্থানে ইস্তাহার জারী করুন যে  
পাট ভিজা থাকিলে তাহা বিদেশের খরিদদারেরা  
কিনিতে চাহে না, একজ্ঞ ভিজা পাটের মূল্য অধিক  
পাওয়া যায় না। অতএব মহাজনেরা যদি উচ্চ দরে  
পাট বিক্রয় করিতে চাহেন তাহা হইলে তাঁহারা  
যেন ভাল করিয়া পাট শুকাইয়া বাজারে বিক্রয়ার্থ  
প্রেরণ করেন। একপ না করিলে গবর্ণমেণ্ট একজ্ঞ  
আইন করিবে। সেই আইনে ভিজা পাটের জ্ঞ  
মহাজন দিগকে দণ্ডিত হইতে হইবে। এইরূপ ইস্তা-  
হার জারী করিয়া পবীক্ষা করিয়া দেখুন কি ফল হয়,  
তাহার পর যেন আইন প্রণয়নে অগ্রসর হন।  
ম্যাজিস সাহেব যে খসড়া আইন তৈয়ার করিয়াছেন,  
তাহারও পরিবর্তন আবশ্যক। ইনস্পেক্টরদিগের  
হস্তে অন্তর্দর ক্ষমতা কখনই দেওয়া যাইতে পারে  
না। আর যেখানে কোন প্রবন্ধনাব অভিপ্রায়  
দেখা না যাইবে, সেখানে অপরাধ গণ্য হইবে না,  
এরূপ ধারা সন্নিবেশিত করা প্রয়োজন। আমরা  
অশা করি ইংরেজ পাট-ব্যবসায়িগণের সঙ্কেতের  
জ্ঞ গবর্ণমেণ্ট সহস্র সহস্র প্রজাকে বিপন্ন করি-  
বে না।

এই উপলক্ষে আমরাও আমাদিগের দেশের  
মহাজন দিগকে বিশেষভাবে অনুরোধ করি যে,  
তাঁহারা সততা অবলম্বনে যত্নবান হউন। আমা-  
দিকগণ দেশের ব্যবসারে কখনই শ্রীবৃদ্ধি হইবে না  
করিলে আমরা কখনো সততা অবলম্বন করিতে  
সিদ্ধা না করিব। আমাদিগের দেশের শিক্ত  
শ্রমিকগণের একটু হ্রাসও উপস্থিত হইয়াছে।  
কিন্তু আমরা যদি প্রবন্ধনাব গিয়া এক পাট খরিদ  
করিয়া কলিকাতায় তালাব দিতে পারেন, এবং

বাহাতে প্রত্যেক বস্তুর এক জাতীয় পাট থাকে  
এইরূপ করিয়া পাট তৈয়ার করেন, তাঁহারা হইলে  
অল্পদিনের মধ্যে তাঁহারা ইউরোপীয় পাট ব্যবসায়ী  
দিগের দৃষ্টি আকর্ষণ করিতে পারেন এবং ক্রমে  
লাভবান হইতে পারেন। এখনও বাহারা এইরূপ  
সতর্কতা অবলম্বন করিয়া পাটের পাট তৈয়ার  
করেন তাঁহারা বেশ লাভ করিয়া থাকেন। সততাই  
উন্নতির সোপান কোন ব্যবসায়ী যেন একথা বিস্মৃত  
না হন। অসত্য পথ করিয়া বিপদসমাকুল তাহা  
এই পাটের নূতন আইন স্পষ্টরূপে প্রতিপন্ন করিয়া  
দিতেছে।

# নবনূর

## সচিত্র মাসিকপত্র ও সমালোচন

হিন্দু মুসলমানের মধ্যে সম্প্রীতি স্থাপনই নব-  
নূরের প্রধান উদ্দেশ্য।

বঙ্গের লক্ষপ্রতিষ্ঠ হিন্দু ও মুসলমান লেখক-  
বৃন্দ নবনূরে নিয়মিতরূপে লেখনী পরিচালনা  
করিতেছেন।

ছাপা, কাগজ, লেখা, চিত্র এবং নিয়মিত  
প্রকাশে নবনূরের সুখ্যাতি যথেষ্ট।

অগ্রিম বার্ষিক মূল্য ২৭ টাকা, নমুনার মূল্য  
১০ আনা।\*

ম্যানেজার "নবনূর"

নবনূর আপিস, কড়িয়া, কলিকাতা।

[ ইং ১৮৭৯ অব্দে স্থাপিত ]

## বসু প্রেসে

ইংরাজী বাঙ্গালা ও নাগরী অক্ষরে  
পুস্তক, সাময়িক পত্র, চেক দাখিলা-বিল প্রভৃতি  
পর্ব প্রকার ছাপার কার্য সুন্দর।

মুদ্রাক্ষরপে অল্প সময়ের ছাপা।

হইয়া থাকে।

মি. সি. বসু প্রভৃতি কোম্পানী

কলিকাতা



আমাদের স্বর্ণক্ষেত্র।

[illegible]

স্বাধীন দেশীরা কংসিং হৈম সমস্রঃ ( ১৭৮৭ খৃঃ শকা  
হইতে ১৭৯৪ ) ইহার পরিমাণ জান হয় ন। কিন্তু  
১৮০০ ভোলায় অক্ষিপণ পাওঁতেন না। ১৮১৬  
খৃষ্টাব্দে ইহার পরিমাণ আরও কমিয়া যায়। তখন  
২০০০ ভোলা মাত্র রাজ-ভাণ্ডারে জমা হইত। সেই  
সময়ে সোণাওয়াসিংগের ( অর্থাৎ যাহারা বাবুলী  
দোত করিয়া সোণা বাহির করে ) সংখ্যাত জানি  
হইরাছিল। তখন উত্তর আগামে দেড় হাজার  
লোক মাত্র এই ব্যবসায় নিযুক্ত ছিল। কিন্তু এখন  
তিন-চার সোণাওয়ালা বই আর কাহাকেও এই  
কার্যে নিযুক্ত দেখা যায় না।

কি অল্প এখন আর অধিক লোক আসামের নদী হইতে সোণা ধুইয়া বাহির করে না ইহার তত্ত্ব করা প্রয়োজন। যে দেশ হইতে ৬৭ হাজার তোলী সোণা রাজভাগ বলিয়া আদায় হইত, সে দেশের নদী কি এখন আর পূর্বত হইতে সুবর্ণ বহন করিয়া আনে না? ব্রহ্মপুত্র নদ ত এখনও পরবেগে সিন্ধু-তের পর্বতগাত্র ধৌত করিয়া, কত শৈবিক পৈতৃক ইচ্ছন্তঃ ছড়াইতে ছড়াইতে আসামের মধ্য দিয়া প্রবাহিত হইতেছে, তাহার সহিত কি সুবর্ণ আসেনা? তাহা কখনই সম্ভব বলিয়া বোধ হয় না। অনন্ত-রক্ত-প্রভব হিমালয় রক্তশূন্য হন নাই। ইহার অল্পবিধ কারণ আছে। সেই কারণ কি, তাহা সরকারী ক্ষুদ্র বিভাগের খনি সঙ্কীর বিশেষ কর্মচারী ম্যানকন ম্যাকল্যারেন সাহেব নির্ধারণ করিয়াছেন। এ বিষয়ে তিনি অনেকগুলি কারণ দর্শাইয়াছেন। তন্মধ্যে প্রধান কারণ এই যে, আসামের নদী সকল চাইতে কি পরিমাণ সোণা পাওয়া যায় তাহা নির্ণয় করিবার জন্য তথাকার সোণাওয়ালাদিগকে আর নদী তীরস্থ বালুকা ধুইতে দেওয়া হয় না। এই সকল নদীর মধ্যে সুবর্ণশ্রী নদীই প্রধান। তদ্ব্যতীত লোকে গৈ-নাং-চায় মজুরী করিয়া অধিক উপার্জন করিতে পারেন বলিয়াও অনেক সোণা বাহির করার পরিশ্রমজনক কার্য পরিত্যাগ করিয়াছে। ম্যাকল্যারেন সাহেব আরও বলেন সোণাওয়ালাদিগের উপর ৭০০০০০০০ (সাত কোটি) আত্মচার ইহার অন্য কারণ। এই আত্মচার কি তাহা আসামে পরিচয় পায় নাই। বাহাই হউক ইহা যে আসামে পরিচয় পাইতেছি যে গত পঞ্চাশ বৎসর কাল আসামের

নদী বৈদ্যুত দুইটক-সোণা বাহির করা হয় নাই। কিন্তু এই থাকাই বঙ্গবন্ধুর মধ্যে কোন কোন নদীতে যোগা বাহির করিবার আশাও কোন কোন মুহুর্তেই প্রকাশ করা হইয়াছিল; কিন্তু একবারে স্বর্ণশ্রী নদী বৈদ্যুত আর কোথাও রীতিমত প্রণালীভুক্ত পথ বাহির করিবার চেষ্টা হয় নাই এবং সে জন্য বিশেষকণ অর্থ নিরুপেয় করাও হয় নাই।

১৮৮৬ সালে স্বর্ণশ্রী নদীপার্শ্ব কতকগুলি প্রকল্পও হইতে যে সোণা বাহির হইয়াছিল তাহা পরীক্ষা করিয়া কর্তৃপক্ষ প্রকাশ করেন যে একটন পরিমাণ প্রাপ্ত হইতে আর ৫২ আউন্স সোণা পাওয়া গিয়াছে। ইহাতে অনেকেরই আশাবিত হইয়াছিল। কিন্তু অল্পদিন পরে যখন প্রকাশ পাইল যে, উল্লিখিত সোণা এই পরিমাণ পাথর হইতে বাহির হয় নাই, প্রত্যুত উহা বহু পরিমাণ পাথর ছুইয়া যে বাসুণ বাহির হয়, তাহারই প্রতিটন ৫০ আউন্স সোণা পাওয়া গিয়াছিল, তখন সকলেই বিস্ময়বোধ হইয়া পড়িলেন।

ইহার পর ১৮৯৯ সালে স্বর্ণশ্রী নদীতে পরীক্ষার্থ সোণা বাহির করিবার জন্য কতকগুলি চাকর মিলিয়া মজ টাকা মূলধনে একটি যৌথ সমিতি স্থাপন করেন। পরীক্ষার ব্যয়সা লাভজনক বিবেচিত হইলে ঠাহারিগের রীতিমত করিবার স্থাপন করার উদ্দেশ্য ছিল। ইহারা তিন বৎসর কাল এই পরীক্ষা কার্যে আর ১০ হাজার টাকা ব্যয় করিয়াছিলেন কিন্তু তাহাতে বিশেষ কোন সিদ্ধান্তে উপনীত হইতে পারেন নাই। তিন বৎসর পরে দেখিলেন যে, এই পরীক্ষাকার্যে আরও অধিক অর্থ ব্যয় করা আবশ্যিক। কিন্তু আর অধিক অর্থ সংগ্রহে অসমর্থ হওয়ার তাহার ঠাহারিগের সে হেটোর বিরত হন। ইহার কিছুদিন পরে আর একটা নদীতে রীতিমত প্রণালীতে পরীক্ষাকার্য আরম্ভ হয়। ইহার ফল সন্তোষজনক হইতে বহিরা বোধ হইত। কেমনা পূর্বে যে যৌথ সমিতি সংগঠিত হইয়াছিল সেই সমিতিরই একজন অংশীদার এই বৎসর সরকারের সিকিট সোণা বাহির করিবার আশ্রয় লইয়াছেন। ইনি এখনও কার্যরত করেন নাই, কিন্তু যেহেতু চারিদিক টাকা-মূলধন সংগ্রহের জন্য বিস্ময় একটি যৌথ সমিতি স্থাপনের চেষ্টা করিতেছেন।

গবেষণা ও বিবেচনা নিমিত্ত বঙ্গবন্ধু। গত বৎসরে ময়মনসিংহ, বাগেরা, কানাইনগর নদীতেই এ বিষয়ে পরীক্ষা করিয়াছেন। এই পরীক্ষাকার্যে অতিমাত্র কষ্টকর। বহিরা প্রকাশ করিয়াছেন। বহু হটক এই পরীক্ষার ফলাফলের নদী বহুদূরে যে ভাল সোণা পাওয়া যায় তাহা তিনি স্থির করিয়াছেন। তিনি ঠাহার-রিপোর্ট দিখাইছেন আসামের সোণা সিকিট বন্ধি যে প্রবাদ আছে তাহা অমূল্য। তিনি বলেন মূল্যমান ঐতিহাসিকতা আশাশ্রয়ীভিগের বৈকল্য চরিত্র বর্ণনা করিয়াছেন, তাহাতে নিশ্চয়ই অসম্মান হয় তাহার খাতি সোণার খাদ মিথ্যাকৃত, এবং এই জন্যই উহা ওকণ অল্প মূল্যে বিক্রয় হইত। মাকল্যারেন সাহেব বলেন মনিয়ার উত্তরে গুরি, মুড়া, ডিহিং নদীর দিঘিা মুক নামক খাড়ি, দেব পাই ও স্বর্ণশ্রী প্রভৃতি নদীতে কণ বাহির করিতে পারিলে তাহা লাভজনক হইবার সম্ভাবনা। প্রথমোক্ত নদী দুইটির প্রস্তর নিখুঁত করিয়া পরীক্ষা করা হয় নাই বটে, কিন্তু ১০৭। ১৫০ টাকা ব্যয় করিলেই সে বিষয়ে পরীক্ষা হইতে পারে। এই সামান্য অর্থ ব্যয় করিলেই বুঝাইবে যে, ২।৪ হাজার টাকা ব্যয় করিয়া বাকী চাটের অধিক পরীক্ষা প্রয়োজন কি না? কিন্তু দেব পাইতে সোণা বাহির করিবার চেষ্টা করিলে যে তাহা লাভজনক হইবে মাকল্যারেন সাহেবের সে বিষয়ে কোন সন্দেহ নাই। কিন্তু কি প্রণালীতে এই সকল নদীতে সোণা বাহির করিতে হইবে তাহা মাকল্যারেন সাহেব তাহার প্রকাশিত রিপোর্টে পুথ্যপুথ্য করিয়া বিবৃত করিয়াছেন। তাহার এ বিষয়ে বিশেষ বিবরণ অসম্মত হইতে চাহেন তাহার ক্ষুদ্রবিশিষ্টতার প্রকাশিত 'রিপোর্ট' পাঠ করিলে অবগত হইবেন। 'ইহাও' এই কার্যে নিযুক্ত হইতে ইচ্ছা করেন ময়মনসিংহের নদীবৈদ্যুত ঠাহারিগের একজন অধিক ঠাহার-রিপোর্ট করিয়া বহুদূর করিতে বলেন নাই। তিনি দুই তিন হাজার টাকা সংগ্রহ করিয়া ময়মনসিংহ নদীতে বৈদ্যুত ঠাহার-রিপোর্ট করিয়া বহুদূর করিতে বলেন নাই। তিনি দুই তিন হাজার টাকা সংগ্রহ করিয়া ময়মনসিংহ নদীতে বৈদ্যুত ঠাহার-রিপোর্ট করিয়া বহুদূর করিতে বলেন নাই। তিনি দুই তিন হাজার টাকা সংগ্রহ করিয়া ময়মনসিংহ নদীতে বৈদ্যুত ঠাহার-রিপোর্ট করিয়া বহুদূর করিতে বলেন নাই।

একদেখা পাঠকসমূহ! "বহুব্রহ্ম" আশাসনীয়ক বস্তুতঃ  
বলিয়া কেবল "অজিহা" করা হয় আশায় বাস্তবিক  
সেবায় উৎসাহিত বোধ্য নহে। আশাদেবের ভূমি যে  
কেবল চা-আবাদের উপযোগী তাহা নহে। তাহার  
বীজ, সৌন্দর্য, পাতি প্রভৃতি শত আশায় করিলে ভাদ-  
রূপ জগিতা বীজ হইয়া পরীক্ষায় প্রতিপন্ন হয়, হে।  
তদন্তে পশুকে করিয়া কেবলোনিম্ন তৈল স্বর্ষে  
পরিবর্তন পাওয়া বাইতেছে। ইংরেজ ধন-  
হুৎসবগণ "জী ছাতিয়া" অনেক এই সকল ধনির  
কাঁচা কৃষিক নিয়োগ করিতেছেন। মনো-  
গত ইংরেজিক অভাব নহে। কিন্তু এই সমস্ত  
ধন-ভাতিয়ার কি বিদেশীয়েরা লুণ্ঠন করিতেছেন আর  
আমরা কুণী করিয়া দেখি? আমরা বিদেশীয়-  
দিগের সমকক্ষ বলিয়া তনেক সময় স্পর্ধা  
করি। কিন্তু সে সমকক্ষতা কেবল তাহা-  
দিগের ভাষায় পরীক্ষা বাতীত অল্প কোম  
করে ত দেখিতে পাই না। বাস্তবিক  
ইংরেজের সহিত সমকক্ষতা দেখাতে হইলে  
ভাষাভিগের মত উদ্যমশীলতা অধ্যবসায় ও  
কর্মব্যস্ততায় আরম্ভ্যক। আশাদেবের ক্ষেত্র  
ইহাতে যে সকল ইংরেজ কোটি কোটি টাকা দেশে  
লইয়া বাইতেছেন তাহারা বিদ্যা বুদ্ধিতে আশা-  
দেবের অপেক্ষা শ্রেষ্ঠ নহেন, কিন্তু একমাত্র উদ্যম-  
শীলতার জন্য তাহারা আশাদিগের অপেক্ষা শ্রেষ্ঠ  
হুঁম আধিকার করিয়াছেন। আমরা যে দিন দিন  
দীর্ঘ হইয়া পড়িতেছি তাহার কারণ দেশের  
সমস্ত ধন কেন্দ্রিই বিদেশীদিগের করতল-  
গত হইতেছে। তাহাতে আর অধিক দিন এই-  
রূপে বিদেশীয়েরা সমস্ত গ্রাস করিতে না  
পারেন সে জন্য উদ্যোগী হইতে হইবে, তাহা  
না হইলে, আমরা আত্মজাতি বলিয়াই পোষ  
করি, আর আশাদিগের মূলমূল্যে গৃহীতে  
সমস্ত ধন করিয়াছেন বলিয়া গোষণ করি,  
কিন্তু এই বিদেশীর হস্ত হইতে আমরা রক্ষা পাই  
না। আশাদিগের জাতীয় রক্ষা করিতে হইলে  
আমাদের আত্মীয় ধনমূল্য হস্ত ও তাহা-বুদ্ধি পাশে

অতঃপূর্ব ক্রমশঃ সজোড় বাবতীর পীড়ার 'এবল-অবল'বীর  
আশায়েন উপবেশ করত। বাজ সেবন করিলেই এই অবলীর  
অনরত উপদ্রব দীর্ঘকাল পড়িয়াছিল। আসামি যে বুঝা অবলীর  
কারণেই উপদ্রব স্থগিত পাইলেন। আসামি-বাহিনী হইতে  
এই, উপদ্রব দূরিত করিবার্থে :- "আমরা পুত্রের ইচ্ছামুত্থি  
তত্ত্ব অনুসারেই এই উপদ্রব দূরিত করিবার্থে ইচ্ছা করি,  
কিন্তু উপদ্রবেরই আশঙ্কায় সর্বোপযোগী উপদ্রবজনক  
উপকরণ বিলম্বিত পাইতে পারি নাই। আসামিদের উপদ্রব অবশি  
তাহার পীড়ার পুনরাবৃত্তি হয় নাই। আসামিদের দ্বারা  
হইয়াছে যে আসামিদের উপদ্রব আসামি পুত্র বিলম্বিত হইয়াছে।"  
উপদ্রবের দ্বারা পীড়িত ঢাকা। আসামি উপদ্রব দূরিত  
করিতে হয় নাই।

যত শিখের ঈশ্বর বড়ই কঠিন হইক না কেন—আমাদের  
 ঔষধ সেবন করিয়া কিছুমাত্র উপকার পান নাই—এ কথ  
 কাহাকেও বলিতে ওনা যায় নাই। জিবাক্স হইতে এসু,  
 উইলিয়ম সাহেব লিখিয়াছেন ‘আমি স্বাক্ষরিতঃ ১৩ বৎসর  
 বহুদূর যোগে কষ্ট পাই তহিয়ায। পেটটি ঔষধে আমার  
 অবস্থান অজ্ঞানহিস। অবশেষে শেষ চেষ্টা করণ জীবনাবধি  
 ঔষধ সেবন করিয়া আমি সম্পূর্ণ সুস্থ হইয়াছি।’ সুদা  
 তিনটাক। বাজ।

ওষধ পাইবার একমাত্র ঠিকানা—ডে, সি, মুখার্জি এন্ড কোং,  
দি ডিস্ট্রিবিউটরস্‌ কেমিক্যাল ওয়ার্কস্‌, রাণাঘাট—বেঙ্গল।

শ্রীহরিদাস দেব ।

এইখানে সকল প্রকার উৎকর্ষ যোগ্য  
চিকিৎসা হয়।

કેનઠેમિત્રા કાનો સનાતન મુર્ચ ૫

সাত শ বার্ষিক বোমের অভ্যন্তরীণ ক্ষতি  
 ধারণে শত শত কোটি আয়ের ব্যয় লক্ষ্য করিয়াছে।

॥ वा. फा. नं. १००॥ ६॥ श्री गुरुभिर्योऽभिवादनं ॥ १॥

## ককিরাজ শ্রীনগেন্দ্র নাথ সেন গুপ্তের



## কেশরঞ্জন কে না চান ?

১। বদললনাকুল কেশরঞ্জনের জন্ত নিত্য  
স্থাকুল।

২। বিলাসিগণ কেশরঞ্জনের জন্ত সর্বদা  
লাগানিত।

৩। বায়ুরোগী মাত্রই কেশরঞ্জন মাখিয়া সুস্থ  
হইতেছে।

৪। বাহার মাথার অস্থখ, কেশরঞ্জনই তাহার  
একমাত্র মহোষধ।

৫। চিত্তাধীন মনীষিগণ সুগন্ধি কেশরঞ্জন  
মাথার দিরা চিত্তস্থির করেন।

৬। রাজা মহারাজ, জজ, ম্যাজিষ্ট্রেট, উকীল,  
শিক্ষক, বক্তা, লেখক,—সকলেরই 'কেশরঞ্জন'  
নিত্য ব্যবহার্য।

৭। ম্যাজিষ্ট্রাট, বোর্ডে, সিংহল, এমন কি  
ইউরোপেও কেশরঞ্জনের বিশেষ আদর।

প্রতি শিশি কেশরঞ্জনের মূল্য ১১ এক টাকা।  
প্রতি ১০ ডাকঘণ্টা ১/০ পাঁচ আনা।

## অশোকাকারিষ্ট।

আমাদের "অশোকাকারিষ্ট" অস্থখ প্রশাধীন  
কেশরঞ্জন তৈল হইতেছে। কেশরঞ্জন তৈল  
সিরাগন্ধ নীয়ার পৌছাইয়া দিয়াছে। অশোক-মূল হইতে

প্রধান উপকরণ। কঠকর, ৩- বোম্বাইলক, ৩-  
সহজভাবে ইহা অশোক ও অশোক, ১- ইহা সেবন  
করিলে বাধক, রোগোৎপাদক, প্রভৃতি, শ্বেতপ্রস্র,  
হৃৎস্পন্দ, উদ্ভবের বেদনা প্রভৃতি ব্যবহার্য রোগ  
প্রশমিত হইয়া থাকে। অশোককে ইহা সেবন  
করিলে ছুরারোগ্য জীর্ণ স্মৃতিকার্যে অক্ষম  
হইয়া অকালে প্রাণ-বিনাশের আশঙ্কা ঘুট হয়।  
আপনার মহাভ্রম—বে এই সমস্ত জীর্ণতাবল্লভ  
ব্যাবির একমাত্র মহোষধ "অশোকাকারিষ্ট" থাকিতে  
আপনি অল্প ঔষধ ব্যবহারে সমস্ত সই ক্ষতেরন।  
অশোকাকারিষ্ট ব্যবহার করিতে দ্বিগুণ অবদার জীবন  
রক্ষা করুন।

একশিশি ঔষধ ও ১ কোটার (১৬ বটিকার)  
মূল্য ১১০ টাকা। মাণ্ডলাদি ১/০ আনা।

## সচিত্র ডাক্তারি-শিক্ষা।

তৃতীয় সংস্করণ, পরিবর্তিত ও পরিবর্ধিত।

ডাক্তার হইবার জন্ত বাহা বাহা শিখিতে হয়,  
ডাক্তারি-শিক্ষার তাহার সমস্তই আছে। কেমন  
করিয়া মিকস্চার, পাউডার, পিল, প্রভৃতি প্রস্তুত  
করিতে হয়, কিরূপে অস্পষ্ট প্রেসক্রিপশন পড়িতে  
হয়, সেই সমস্ত কম্পাউন্ডারি-শিক্ষা হইতে জ্ঞান  
করিয়া, এনাটমি, ফিজিওলজি, মেটেরিয়া-মেডিকা,  
মিডওয়াইফারি, প্রাকটিকাল অব্ মেডিসিন, সার্জারি  
এবং বিষ-চিকিৎসা, প্রভৃতি ডাক্তারিশাস্ত্রের সমুদায়  
কথা অতি বিস্তৃতভাবে সহজ ভাষায় ইহাতে লিখিত  
হইয়াছে। তন্নিমিত্ত ইহাতে বড় বড় ডাক্তারগণের  
ছই হাজারের অধিক প্রেসক্রিপশন লিখিত  
হইয়াছে। সমুদায় বিষয়, বিশদভাবে, বুঝাইবার  
জন্ত প্রয়োজনীয় অনেক বহুসংখ্যক ছবির চিত্র দেওয়া  
হইয়াছে। আকার প্রায় আড়াই হাজার পৃষ্ঠ।  
মূল্য ৪০ চারি টাকা। ১০ পৃষ্ঠা করে গিল্পিত, মিষ্টি  
বাক্যান, পুস্তকের মূল্য ৫০ পৃষ্ঠা টিকা। ১০ পৃষ্ঠা  
এক টাকা।

গবর্ণমেন্ট-মেডিকেল-ডিপ্লোমা প্রাপ্ত

শ্রীনগেন্দ্রনাথ সেন গুপ্ত, ককিরাজ

১৯১৩-১৪ সন কেশরঞ্জন তৈল হইতেছে।

## গবাদির আহার ও সেবা ।

[সহকারী কৃষিক্ষেত্র হইতে উদ্ধৃত]

**উদ্দেশ্যে দ্বিধা ।**—শকট-বহন, ভূমি করণ প্রভৃতি কাঁচা এবং দুগ্ধ ও দুগ্ধ দাতার, এদেশে গো-মহিষ পালিত হয়। গো ও মহিষ জাতির উন্নতি করিতে হইলে এই দুই প্রকার উদ্দেশ্য সঙ্গত রাখিয়া উহাদের পালন ও রক্ষণাবেক্ষণ করা আবশ্যিক। যেরূপ ভারবাহক দিগের পালন করিলে উহাদের বল ও কার্যক্ষমতা বৃদ্ধি হয়, ঠিক সেইরূপ ভাবে পালন না করিলে দুগ্ধবতী গাভী অথবা মহিষীর দুগ্ধ-দানের ক্ষমতা বৃদ্ধি না হইয়া বরং হ্রাস হইয়া থাকে। বল ও কার্যক্ষমতা যেরূপ অনেক ও প্রসূতি হইতে বংশে অঙ্গামী হয়, দুগ্ধদান ক্ষমতাও ঠিক সেইরূপ হইয়া থাকে। এ কারণ হলও শকট বহনের উপযোগী গো-মহিষ, দুগ্ধদোহনার্থ গো-মহিষের সহিত একত্র পালিত না করিয়া সম্পূর্ণ পৃথকভাবে পালিত করা কর্তব্য। উহাদের পৃথকভাবে আহার-দিয় ব্যবস্থা করাও কর্তব্য। বস্তুতঃ একই ব্যক্তির পক্ষে দুই প্রকার জন্তু পালন না করিয়া একই উদ্দেশ্যে একই প্রকার জন্তুর পালন বিধেয়। ইহা দ্বারা যে উদ্দেশ্যে জন্তু পালিত হইতেছে এই উদ্দেশ্য উত্তরোত্তর বহিষ্কৃতভাবে সাধিত হইতে থাকে; অর্থাৎ, দুগ্ধবতী গাভী বা মহিষী কাল-সহকারে উত্তরোত্তর অধিক পরিমাণে দুগ্ধ দিতে থাকে, এবং কার্যকারী বুঝাদি কাল-সহকারে উত্তরোত্তর অধিক শক্তি ও কর্মঠ হইতে থাকে।

**দুগ্ধবতী গাভী ও উহার উপযুক্ত স্থান ।**—দুগ্ধবতী গাভীর বা মহিষের একটি জাতি স্থান করিতে হইলে প্রথমতঃ কয়েকটি স্থলক্ষণ দেখিয়া কয়েকটি গাভী ও মহিষী ও একটি বুঝ বা মহিষ জন্ম করা আবশ্যিক। এগুলির, গ্রীবা-কী, পশ্চাৎপদগাধাশাল, পা-গুলির অপেক্ষাকৃত ক্ষুদ্র ও কঠিন, পশ্চাৎপদ, লম্বা ও বহুপুচ্ছ বিশিষ্ট ও মৃত্তিকা পালী হওয়া কর্তব্য। ইহাদের প্রকৃতি শান্ত, গতি নিরন্তর ও পৃথকভাবে ভীত প্রভৃতি হওয়া আবশ্যিক। দুগ্ধবতী গাভী ও মহিষী দুই প্রকার পালিত হইতে পারে। প্রথম পালিত হইতে পারে দুই প্রকারে। প্রথম পালিত হইতে পারে দুই প্রকারে। প্রথম পালিত হইতে পারে দুই প্রকারে।

উন্নতি-পালন বহু অঙ্গীকার দিয়া দিলেও, বহু উন্নতিসাধন হইয়া নহে। তবে অনেক স্থান-ধরিয়া কোন বিদেশীর জাতি কোন ইন্দ্রিয় দ্বারা করিবার কারণ যদি উহাদের এই দুই প্রকারে পালিত হয় হইয়া গিয়া থাকে, তাহা হইলে এই জাতীয় গাভী অধিক দুগ্ধ দান করিলে উহারই কয়েকটি নির্বাচিত করিয়া গাভী কার্য আরম্ভ করা যাইতে পারে। যে আকারের গাভী লইয়া কার্য আরম্ভ করা যাইবে, তৎসঙ্গে সেই আকারের হওরা কর্তব্য। বৃহৎ আকারের গাভী হইয়া দ্বারা প্রথমকালে গাভীর অনেক ক্ষমতা থাকে। দেখিতে কী অক্ষত ৩৫ পেরে দুগ্ধদান এই প্রকার ক্ষমতার কারণে গাভী লইয়া দ্বারা আরম্ভ করা ভাল।

**পালন-নিয়ম ।**—একটি ক্ষুদ্র কয়েকটি দুগ্ধবতী গাভী বা মহিষী নির্বাচিত করিয়া লইয়া, উহাদের এমনভাবে পালিত করিতে হইবে বাহাতে উহাদের দুগ্ধ দিয়ার ক্ষমতা ক্রমশঃ বাড়িয়া যাইতে থাকে। দুগ্ধবতী জন্তুর জল, বায়ু, ও রোজ লক্ষ করিবার ক্ষমতা কমিয়া যায়। এ কারণ এই জাতীয় জন্তুগুলির জন্তু পরিষ্কার গৃহ থাক। মিতাক্ষর আরম্ভকাল প্রাতঃকালে ও সন্ধ্যার সময় ইহাদের দ্বাধে রাখা যাইতে পারে বটে, কিন্তু দিনান্ত্রাগে রোজান্ত্রাগের আতিশয় হইলে ইহাদের বৃকতলে রাখিয়া রাখা আবশ্যিক, এবং রাত্রিকালে গৃহান্ত্রাগের রাখিয়া বাহাতে মশকর দংশনে উহারা কষ্ট না পায় এ কারণ কয়েককাল ধরিয়া গৃহান্ত্রাগের দূরার বা ঘুঁটের ধুম করিয়া রাখা কর্তব্য। গোশালা এমন পরিষ্কার রাখিতে হয় যেন উহাদের প্রবেশ-মাত্র এমন বোধ না হয় যে গৃহটি মাহুঘের বাসের অপরূপ। যে গৃহে মাহুঘে শীতে, অথবা গ্রীষ্মে, অথবা কীট-বা তাড়নে, অথবা বৃষ্টির ছাটে, অথবা দুর্ভিক্ষে, অথবা মৃত্তিকার নিস্ততার কারণ, কষ্ট পায়, সেজন্য দুগ্ধবতী গাভী বা মহিষকে রাখা উচিত নহে। যে সকল গো-মহিষ শকট বা বহু বহনের জন্তু রাখিত হয় উহাদের রোজ, বৃষ্টি, শীত ইত্যাদি কোন-কোন ইহা কষ্ট-সহিষ্ণু করা ভাল, কিন্তু গাভী ও মহিষীকে রাখিতে গেলে দুগ্ধবতী গাভী ও মহিষীকে রাখা উচিত।

### হৃৎ প্রদারিণী শক্তির বৃদ্ধি।—

গবাদি জন্তুর হৃৎ প্রদারিণী শক্তি বাড়াইবার জন্য কয়েকটা বিশেষ নিয়ম পালন করা কর্তব্য।

১ম,—গাভীর প্রথম বৎস জন্মিবার পর হইতেই উহাকে দশ এগার মাস পর্যন্ত দোহন করা উচিত। দ্বিতীয় বৎস জন্মিবার একমাস মাত্র পূর্বে দোহন বন্ধিত করা উচিত। ইহা দ্বারা গাভীর শেষ পর্যন্ত অধীং, প্রসবের একমাস পূর্বে পর্যন্ত হৃৎ দিবার অভ্যাস থাকিয়া যায়।

২য়,—বৎসের মায়া করিয়া অথবা আলস্য হেতু আংশিক পরিমাণে হৃৎ দোহন করা কখনই উচিত নহে। যতদূর সম্ভব টানিয়া হৃৎ দোহন করা উচিত। ইহাতে গাভীর হৃৎ দানের ক্ষমতা বিশেষ বাড়িয়া যায়। ভাল করিয়া হৃৎ দোহন করিয়া লইয়া পরে বাচুরকে মাতার নিকটে ছাড়িয়া দেওয়া উচিত। ইহাতে গাভীর বীটের ছিজগুলি পরিষ্কার থাকে এবং পালনে হৃৎ জন্মিবার আসক্তি আরও বৃদ্ধি পায়।

৩য়,—প্রত্যহ এক বা দুইবার অপেক্ষা তিন বা চারিবার হৃৎ দোহন করিলে, গাভীর হৃৎ দানের ক্ষমতা বৃদ্ধিত হয়। অন্ততঃ দুই সন্ধ্যা হৃৎ দোহন না করিলে গাভীর হৃৎ দানের আসক্তি হ্রাস হইয়া আইসে।

৪র্থ,—প্রত্যহ একই সময়ে ও একই লোকের দ্বারা দোহন কার্য করান কর্তব্য। লোক পরি-  
বর্তন ও সময় পরিবর্তন দ্বারা হৃৎ দিবার ক্ষমতা হ্রাস হইয়া যায়।

৫ম,—প্রত্যেকবার দিবসের মধ্যে অথবা অন্ততঃ একবার হৃৎ দোহনের পরে, পালনের গাঙ্গে রেড়ির তৈল মাশিষ করিয়া দিলে জন্মদিগের হৃৎ দিবার শক্তি বৃদ্ধি হয়। বাট্টে যেন রেড়ির তৈল না ল্পর্শ কর্তে এ বিষয়ে সতর্ক হওয়া কর্তব্য।

৬ষ্ঠ,—হৃৎ দোহন কালে জন্মদিগকে কিছু সুখাদ্য সামগ্রী আহ্বান করিতে দেওয়া উচিত,—যথা কলাইয়ের ভূগী, খৈল, লবণ, শুড় ইত্যাদি। হৃৎ দিবার ঈচ্ছাই পূর্ন-স্বামী এই সকল সুখাদ্য সামগ্রী খাইতে দেন, ইহা জন্মিতে পারিয়া জন্মগণ যত সহকরে ও মিথিবাৎ হৃৎ দান করে।

৭ম,—হৃৎ দানের পরিমাণ ও নির্দিষ্ট। বৃদ্ধি করিবার উপযোগী খাদ্য গাভী বা মহিষকে দেওয়া উচিত।

খাদ্য সম্বন্ধে এই কয়েক লোকের বিশেষ ব্যবস্থা করা যাইতে পারে:—

(ক) যেখানে বর্ষেই চরাইবার মাঠ আছে ও যেখানে মাঠে অপব্যাপ্ত খাস জন্মিয়া থাকে, সেখানে প্রত্যহ দুইসের মাস কলাই, স্নিক কলিয়া একসের জুয়ার বা দেব-বাগের ছাতু ও পাঁচসের ঘোলের সহিত মিশ্রিত করিয়া হৃৎবন্তী গাভীকে খাইতে দিলে উহার হৃৎ বাড়িয়া থাকে; অথবা, কেবল মাত্র দুইসের ছোলার ডাল সমস্ত দিবস জলে ভিজাইয়া সন্ধ্যার সময় খাইতে দিলেও গোকর হৃৎ বাড়িয়া থাকে।

(খ) অতি শুষ্ক, অর্থাৎ, স্নাজি দুই তিন-টার সময় হইতে, গোককে চরাইতে পারিলে গোকর হৃৎ বাড়িয়া থাকে। দিবসেও নিয়মিত দুই তিন বণ্টা চরান আবশ্যক।

(গ) কুলের পল্লব ও পত্র কুচাইয়া কাটিয়া উহার সহিত দুই-একসের কার্পাসের বাঁজ মিশ্রিত করিয়া খাইতে দিলেও হৃৎ বাড়িয়া থাকে। এ স্থলেও গোককে নিয়মিত চরান আবশ্যক।

(ঘ) কাটানোটে গাছ, কাচা বেগ, মাস-কলাই ও ক্ষুদ্র একত্রে স্নিক করিয়া সমস্ত দিবস মাঠে চরিবার পরে সন্ধ্যার সময় গোককে খাইতে দিলে উহার হৃৎ বাড়ে।

(ঙ) যেখানে চরিবার বড় সুযোগ নাই সেখানে প্রত্যহ দুইটা করিয়া ছানি দিতে পারিলে গোকর হৃৎ বাড়ে। প্রত্যেক বার একসের করিয়া খৈল জলে ভিজাইয়া দিয়া, উহার সহিত এক মুঠা লবণ মিশ্রিত করিয়া দিয়া উহা পাঁচসের কাটা বিচালি বা ভূগীর সহিত মিলাইয়া দিলেই ছানি দেওয়া হইল। জন্মের খৈলের পরিমর্ষে জন্মের শুড় ব্যবহার করা যাইতে পারে।

৮ম,—পূর্বাংশ পরিমাণে হৃৎ পাইতে হইলে পূর্বাংশ পরিমাণে পরিষ্কার অথবা পরিষ্কৃত জল পানের ব্যবস্থা গো-শালার মধ্যে স্থাপন বিশেষ আবশ্যক। দশ দেয় শুক খাদ্যের সহিত একমণ জল যোগান আবশ্যক। কিন্তু অস্বাদ্য সামগ্রী গুলি জল-পূর্ণ হইলে একটা ঘোঁষা সেকর একমণ জল খাইতে পারে না। সকল লোক সকল ক্ষুধে সমান পরিমাণে আহ্বান ও অস্বাদ্য করে না। হৃৎদানকারী লোক প্রত্যহ একসের হৃৎ



আহার করে। বসন্তের সময় গোকর স্ফারণতঃ অর্ধমণ মাত্র আহার করিয়া থাকে। কিন্তু শুষ্ক আহার দিতে হইলে প্রত্যাহ দশ বারের মাত্র দিলেই যথেষ্ট হয়, অর্থাৎ, প্রত্যাহকালে ৫ সের খড় বা ভূমী একতরফে খেলে ও শুড় এবং সন্ধ্যার সময় আর ৫ সের খড় বা ভূমী, ও আর এক সের খৈল ও শুড় প্রত্যেক বার অর্ধমণ বা পঁচিশ সের জলের সহিত মিশ্রিত করিয়া দিলেই যথেষ্ট হয়।

গাভীর যত্ন—গোকর দুধ শুকাইয়া গেলে উহাকে মাঠে রাখিয়া সন্ধ্যার সময় প্রত্যাহ একটি মাত্র 'ছানি' দেওয়া উচিত। ঐ ছানির অন্তর্ভুক্ত যের মাত্র খৈল বা কাপড়সর বীজ ও দুই তিন সের মাত্র খড় বা ভূমী ব্যবহার করা উচিত। প্রসবের পূর্বে গাভী, কিছু কাল হইয়া যার তাহাতে ক্ষতি নাই; মোটা হইলে ক্ষতি আছে। প্রসব হইতে আর তিন চারদিন মাত্র বিলম্ব আছে যখন একপাশে বোধ হইবে, তখন প্রত্যাহ অর্ধসের যব সিদ্ধ, একপোয়া শুড়, অর্ধপোয়া সূর্যপ বা মুসিনার তৈল ও অর্ধ ছটাক লবণ, একত্রে মিশ্রিত করিয়া খাইতে দেওয়া উচিত। ইহা দ্বারা প্রসবাস্তে গোকর দুধ বাড়িয়া থাকে। প্রসবাস্তে ৪:৫ দিবস অন্তর জলীয় পদার্থ আহার করিতে দেওয়া উচিত নহে। খড় (২১২ আঁটা মাত্র) গমের ভূমী, (অর্ধসের) শুড় একপোয়া, মেথি এক ছটাক, আত্রক বা ভুট অর্ধপোয়া, তৈল অর্ধপোয়া, এই সকল সামগ্রী ৪:৫ দিবস খাইতে দিয়া পরে ক্ষুদ্র ও কণীই সিদ্ধ, দুধ ও শুড়ের সহিত মিশাইয়া খাইতে দেওয়া উচিত। পরে ৫১৭ আঁটা খড়ের সহিত প্রত্যাহ একপোয়া শুড়, একসের কলাই ও অর্ধসের চালের সূর্য ব্যবহার করা ভাল। প্রসবের পরে তিন সপ্তাহ ধরিয়া দুধ যেরূপে ক্রিয়া উঠা গাভী বা মহিলীকেই খাইতে দেওয়া উচিত, কেননা এই সময়ের দুধ পান করিলে গাভীর উন্নতির পিছু গওয়া সম্ভব। বাছুর খাইয়া যারা অর্ধখৈল পাকিবে উহা কোহন করিয়া গোকরকেই অর্ধ কলাই ও শুড়ের সহিত জল দিয়া সিদ্ধ করিয়া খাইতে দেওয়া উচিত। ইহা শুধু গোকর দুধ বাড়ি। প্রত্যেক বারের দুধ কোহনের পরে বাছুরকে গাভীর সহিত মিশ্রিত দেওয়া উচিত। বাছুর খাইতে যেরূপে পাকিয়া যাক তাহা খাইতে দেওয়া উচিত। ৩০ দিবস পরে আর দুধের পরিমাণ বর্ধ-

বর্ধাই বাড়িয়া থাকে। এই সময়ে কোহনাদি কার্যের জন্য নিযুক্ত লোককে কখনই পরিবর্তন করা উচিত নহে। এ সময়ে গোকরকে স্থানান্তরিত করিলেও দুধ না বাড়িয়া বরং কমিয়া যায়। যদি গোকর স্থানান্তরিত করা আবশ্যিক হয় তাহা হইলে প্রসবের দুই মাস পূর্বে অথবা প্রসবের এক সপ্তাহ পরে স্থানান্তরিত করা উচিত। তিন সপ্তাহ গত হইলে ক, খ, গ, ঘ, ঙ, চিহ্নিত খান্নোর মধ্যে একটির ব্যবস্থা করা উচিত। তিন সপ্তাহ অতিবাহিত হইলে পূর্ণ-পরিমাণে (অর্থাৎ, দেশী গোকর অন্ত ১৪ আঁটা ও পশ্চিমে বড় গোকর অন্ত ২০ আঁটা) খড় খাইতে দেওয়া উচিত।

বাছুরের যত্ন—বাছুরকে প্রসবের এক সপ্তাহের মধ্যেই প্রহতি হইতে পৃথক করিয়া দুধ পান করাইতে শিক্ষা দেওয়া উচিত। বাছুর তিন গোকর দুধ দোহা যায় না, এ নিয়ম বিলাতে আর নাই। এক সপ্তাহের মধ্যে বাছুরকে সরাইয়া ফেলা হয় বলিয়া, গোকর নো বাছুরে দুধ দিবার অভ্যাস জন্মিয়া যায়। কিন্তু একমাস কাল পর্যন্ত দোহিত দুধ বাছুর যত পান করিতে পারিবে ততই দেওয়া উচিত। দোহনের পরে প্রত্যাহ কিছুকাল বাছুরকে বাঁচি টানিতে দেওয়া কর্তব্য। এক মাসের মধ্যেই বাছুর ঘাস খুঁটিয়া খাইতে শিখিবে। কিন্তু তখনও তরু বা বৌল অথবা ভাতের মাড় বা কেন, মসিনার খোলের সহিত মিশ্রিত করিয়া প্রত্যাহ দুইবার করিয়া বাছুরকে খাইতে দেওয়া উচিত। তিন মাস গত হইলে বাছুরকে ঘাস, ভূমী খোল, ভাতের মাড় এই সকল সামগ্রী একত্রে করিয়া দুইসের ছানি সন্ধ্যার সময় দেওয়া কর্তব্য। ছয়মাস কাল এইরূপে রাখিয়া পরে বাছুরদের কেবল মাঠে চরিয়া খাইতে দেওয়া উচিত। তিন বৎসর উত্তীর্ণ হইয়া গেলে বকনের প্রথম বাছুর জন্মান উচিত।

মহিষ, বলদ ও বুঘের যত্ন।—মহিষ যে সে প্রকারে ঘাস পাতা খাইয়া, এমন কি অশ্বখালার অপরিহার্য খড় ইত্যাদি খাইয়া কার্যক্ষম থাকিয়া যায়। কিন্তু ইহাদেরও সন্ধ্যার সময় ভূমী ও খোল মিশ্রিত অর্ধমণ আশ্রয় ছানি দেওয়া উচিত। বুঘদের বিশেষ যত্নের কিছুই আবশ্যিক করে না। উহাদের বলদের সহিত রাখিয়া বলদকে যে খান্না দেওয়া যত্ন ঐ খান্নাই দেওয়া উচিত। তবে নিতান্ত



ফুলকাষ হইলে বুধদেরও কিছু কাষ করাইয়া লওয়া উচিত। হল ও শাট বহনকারী বলদের কষ্ট-সহিষ্ণু করা আবশ্যিক বটে, কিন্তু খাদ্য সম্বন্ধে উহাদের প্রায় গাভীরই জায় ব্যবহার করা উচিত, অর্থাৎ উহাদেরও সন্ধ্যার সময় অন্ততঃ একটা ভূমী বা খড় ও খেল বা কার্পাস বীজ মিশ্রিত ছানি দেওয়া উচিত। যদি চরিবার মাঠ অধিক না থাকে তাহা হইলে ইহাদেরও দুইবার ছানি দেওয়া আবশ্যিক। বলদগণ যখন কোন কাণ না করে তখন উহাদের কেবল মাঠে চরিতে দেওয়া উচিত, খোল, ভূমী বা ছানি দেয়া উচিত নহে।

**আহারের পরিবর্তন।**—সকল প্রকার জন্তুকেই যতদূর সাধ্য প্রত্যহ একই প্রকার আহার দেওয়া কর্তব্য। যদি আহারের পরিবর্তন নিত্যস্থ আবশ্যিক হয়, তাহা হইলে ধীরে ধীরে পরিবর্তন আদর্শান করা কর্তব্য, অর্থাৎ যে গোকুর বিচালি ও খেল খাওয়া অভ্যাস উহাকে এককালীন বাস না দিয়া, বাসের সহিত খেল ও বিচালি মিশাইয়া দিয়া ক্রমশঃ বাস খাওয়ান অভ্যাস করা ভাল। আহা-রের হঠাৎ পরিবর্তন হেতু কেবল দুগ্ধ কমিয়া যায় এরূপ নহে, অনেক সময় এই কারণে পেট ফুলিয়া অথবা অন্ত কোন সাংঘাতিক পীড়া জন্মিয়া গো-মহিষ মারা যায়। যেমন গো-শালায় সর্কদ পরি-কার পানীয় জল রাখা কর্তব্য, সেইকর্ণ কয়েকটা বৃহৎ খণ্ড সৈন্ধব লবণও রাখা উচিত। এই লবণ লেহন করাতে অনেক পীড়া নিবারিত হয়।

**আহারের পরিমাণ।**—যে গোকুর বা মহিষের ওজন দশমণ, উহাকে প্রত্যহ (ওজনের দশ ভাগের একভাগ, অর্থাৎ) একমণ আহার দেওয়া উচিত, কিন্তু এরূপ গোকুর বা মহিষের প্রত্যহ অর্ধমণ (অর্থাৎ শরীরের ওজনের বিশ ভাগের একভাগ, দুগ্ধ দান করা উচিত। সকল জন্তু সম্বন্ধেই শরীরের ওজন ও আহারের মধ্যে যে এই অনুপাতটি থাকা উচিত ইহা স্মরণ রাখা কর্তব্য। সামান্য এদিক্ ওদিক্ হইলে কিছুই আশিয়া যায় না; কিন্তু যে গোকুর প্রত্যহ অর্ধমণ আহার করা উচিত উহাকে দশসের খাইতে দিলে উহার শরীর নিশ্চয়ই শীর্ণ হইয়া যাইবে। বঙ্গদেশের অধিকাংশ গোকুরই আহারাত্মক এই অবস্থা।

**গো-শালায় বন্দোবস্ত**—নিত্যস্থ বধা

ও শাভের সময় বলদেরও গো-শালায় বন্দো রাখা উচিত। এক একটা গাভী বা বলদের অন্ত ৫ ফুট প্রস্থ, ১০ ফুট দীর্ঘ ও ১০ ফুট উচ্চ স্থান আবশ্যিক। পশ্চাৎ পশ্চাৎ দুই শ্রেণী করিয়া রাখিতে পারিলে ২০ ফুট প্রস্থ ও ৫০ ফুট দীর্ঘ গো-শালায় ২৪টা গাভী বা বলদ থাকিতে পারে। মধ্যবর্তী নালায় মধ্যে উভয় শ্রেণীরই মূত্র আশিয়া পড়িয়া বাহিরে গিয়া একটা পাকা গর্তে জমিতে পড়ে, এবং তথা হইতে ঐ মূত্র স্বেদে সারের রূপে ব্যবহার করা যাইতে পারে। দুই শ্রেণীর মধ্যবর্তী নালাটা চারি অনুলি মাত্র গভীর হওয়া আবশ্যিক, অধিক গভীর হইলে প্রস্থগণ উহার মধ্যে পড়িয়া গিয়া কষ্ট পাইতে পারে। প্রত্যহ মল-মূত্র স্থানান্তরিত করিয়া গো-শালা ধোত করা ও পরিষ্কৃত অবস্থায় রাখা নিত্যস্থ আবশ্যিক। বুধ ও গো-বৎস গুলির জন্ত পৃথক্ দুইটা কুঠরী থাকা কর্তব্য।

**খোল-ভূমী।**—গাভীর পক্ষে তিনী তিল, অথবা চীনাবাদামের খোল সর্বোৎকৃষ্ট। বলদ ও বুধের পক্ষে সর্বপের খোল সর্বোৎকৃষ্ট। কলাই, ছোলা, ভূমী, গম, যব, এ সকল জিনিষ যদি খাইতে দেওয়া হয়, তাহা হইলে ইহাদের কোন একটা সামগ্রীর দুই সেরের পরিবর্তে এক সের খোল বাদ দেওয়া যাইতে পারে। অর্থাৎ, যে গোকুরে দুই সের খোল খাইতে দেওয়া হয়, উহাকে একসের খোল ও দুইসের ছোলা অথবা কলাই বা যব খাইতে দিলে চলে। খোল খাওয়ানতে খরচ কম পড়ে এইরূপ দেখা যায়। তবে স্থান বিশেষে তিনীর বা তিলের খোলের দাম ৪.৫ টাকায় মণ; এরূপ স্থানে একসের খোলের পরিবর্তে একসের ভূমীও একসের কলাই, অথবা দুইসের যব অথবা একসের যব ও একসের ছোলা ব্যবহার করা যাইতে পারে। ছোলা, গম, যব, ইত্যাদি ছাত্ করিয়াই খাইতে দেওয়া উচিত। কলাই সিদ্ধ করিয়াই খাইতে দেওয়া উচিত। ভাত খাইতে দেওয়াতে গবাদি জন্তুর বিশেষ উপকার দর্শে না, এবং অধিক ভাত খাইতে দিলে অনেক সময় গোকুর ব্যাধ্য হয়। ভাতের মাড় ভাত অপেক্ষা পুষ্টিকর খাদ্য। খোল জলে ভিজাইয়া খড়ের সহিত মিশাইয়া খাইতে দেওয়া উচিত।

**বাঙ্গালা সাহিত্যে নবযুগ !**

বাঙ্গালা ভাষা ও সাহিত্যের সর্বদীপ্ত পুষ্টি ও বাঙ্গালার জ্ঞানভাণ্ডার পূর্ণ করিবার  
জন্তু আজি বাঙ্গালার সমস্ত প্রধান পণ্ডিত ও লেখকগণ সম্মিলিত । বাঙ্গালা  
ভাষা ও সাহিত্য যে যে বিষয়ে অজ্ঞান ইহঁরা সেই সেই বিষয়ের  
সৌষ্ঠব সম্পাদনে অগ্রসর । ইহঁদের সহায়তায় ধারাবাহিক-  
রূপে প্রকাশ হইতে আরম্ভ হইয়াছে—

**সাহিত্যরত্ন গ্রন্থাবলি**

অর্থাৎ বিজ্ঞান, দর্শন, পুরাতত্ত্ব, জীবনচরিত, ভ্রমণবৃত্তান্ত, অর্থনীতি, সমাজনীতি,  
ব্যবহারনীতি, কৃষি, বাণিজ্য, শিল্প প্রভৃতি ভিন্ন ভিন্ন শাস্ত্রে

স্বতন্ত্র স্বতন্ত্র, সম্পূর্ণ, নূতন গ্রন্থ ।

—:O:—

প্রত্যেক গ্রন্থই স্বনামধন্য শাস্ত্রদর্শী সুদক্ষ লেখক কর্তৃক লিখিত,  
অধিকাংশ পুস্তক প্রয়োজনমত বহুলরূপে চিত্র ও মানচিত্রাদি সম্বলিত ।

প্রথম খণ্ড—“বুদ্ধদেব” । প্রেসিডেন্সি কলেজের সংস্কৃতাদ্যাপক পালিতাবাবিঃ পণ্ডিত  
শ্রীযুক্ত সতীশচন্দ্র বিদ্যাভূষণ এম, এ প্রণীত । ৯ খানি হার্টটোন ব্লক সম্বলিত ।  
প্রকাশিত হইয়াছে ।

মূল্য—কাগজের মলাট ১৯০, কাগড়ে বাঁধা ২৮ ; ডাকমাণ্ডল ৮০।

২য় খণ্ড—“মীর কাসীম” (বহুহ) । সুপ্রসিদ্ধ ঐতিহাসিক লেখক শ্রীযুক্ত অক্ষয়কুমার  
মৈত্রেয়, বি, এম প্রণীত । মানচিত্র ও হার্টটোন ব্লক সম্বলিত ।

[ পত্র লিখিলে পুস্তকের বিবরণ, মূল্যাদির নিয়ম, লেখকগণের নাম  
প্রভৃতি সমস্ত বিষয় জানিতে পারিবেন ]

প্রকাশক—জি, সি, বসু এণ্ড কোং,

৬৩ নং বেচু চাট্টোয়ার স্ট্রীট,

কলিকাতা ।

সন ১৩১১ সাল ।

[ BOSE PRESS.

## গাইস্থ ওলাউঠার চিকিৎসা ।

২

### রোগীর প্রতি ব্যবহার ।

১। রোগীকে প্রশস্ত, পরিষ্কৃত ও বাতাস-সঞ্চালন যুক্ত ঘরে রাখা আবশ্যিক । যেন সেতান মেজে না হয় ।

২। শয্যাটি পরিষ্কৃত হইবে, এবং মল মুত্র লাগিলে তৎক্ষণাৎ বদলাইয়া দিবে ।

৩। ওলাউঠার ভেদ আরম্ভ হইলেই রোগীর সর্বশরীর কমন বা ক্লানেল অথবা কোন গরম বস্ত্র দ্বারা ঢাকিয়া রাখিবে । তন্মধ্যে তলপেট ও পদদ্বয় বিশেষরূপে গরম রাখিবে । তলপেট ক্লানেল দ্বারা জড়াইবে ও পদদ্বয় গরম জলের বোতল দ্বারা গরম রাখিবে ।

৪। ওলাউঠা রোগীকে সর্বদা শয়ন করাইয়া রাখিবে । মলাদি ত্যাগের নিমিত্ত নরা দিবে কোন ক্রমে উত্তীতে দিবে না । পয়খানায় যাওয়া আসা করিলে শীত্ব ঘর্ষণ হইয়া নাড়ীশূন্য হইবে ।

৫। অধিক কথা কহিতে এবং উঠা বসা করিলে শরীর অতি ঘর্ষণ হেতু পড়িয়া গিয়া মূর্ছা ও এককালে নাড়ী ছাড়িয়া যাইতে পারে ।

৬। জলপান করিতে চাহিলেই অল্প অল্প নির্মূল শাতল জল ও অধিক বমন হইলে বরফের টুকরা মাঝে মাঝে দেওয়া যায় । কিন্তু ওলাউঠা রোগীকে বরফ না দিয়া যদি কেবল শীতল জল দিলে চলে, তাহাই করা ভাল ; কারণ বরফ সকলকার পক্ষে ও সকল সময়ে হিতকর নহে । জল ভিন্ন অপর কোন দ্রব্য খাইতে দিবে না ।

৭। পিপাসার জন্য জল চাহিলে কখন তাহা বন্ধ করিবে না । বড় চামচের এক চামুচে বা ছোট চামুচের দুই তিন চামুচে শীতল জল মাঝে মাঝে পান করিতে দিবে ।

৮। রোগী কোন মতে বিরক্ত বা হতাশাস না হয়, এবং তাহার নিকট কেহ যেন হা হতাশ প্রকাশ না করেন এরূপ করা উচিত । তাহার নিকট পীড়াটি “বড় কঠিন ও আরোগ্য হওয়া অসম্ভব,” এরূপ কথা কেহ যেন প্রকাশ না করেন ।

৯। রোগীর প্রতি সর্বদা শান্ত ব্যবহার ৷

আশ্বাস-জনক বাক্য প্রয়োগ করা নিতান্ত আবশ্যিক ।

১০। ঘরের মধ্যে কোনরূপ গোলমাল করিতে দিবে না । এক জন বা দুই জন হুবোধ আত্মীয় রোগীর নিকট থাকিলেই চলিবে, কারণ এক ঘরে অধিক লোক থাকিলে পরস্পরের শ্বাস প্রাশ্বাসে বায়ু দূষিত হইয়া উঠে ও বহু জনতায় রোগ বৃদ্ধি হয় ।

১১। যদি “পতনাবস্থা” অর্থাৎ নাড়ী ছাড়িয়া যখন হিমাক্ত হয়, তখন গাত্রাবরণ সম্বন্ধ হইবে না, এবং তাহাও দেওয়া অনাবশ্যিক ।

১২। যাহাতে ঘরে নির্মূল বায়ু সঞ্চালিত হয় এবং ঘরটা শুষ্ক ও পরিষ্কৃত ভাবে থাকে এমন উপায় অবলম্বন করিবে । দিবসে গৃহের অভ্যন্তরে সুলভরূপে বায়ু গমনাগমনের সুবিধা করিয়া রাখিবে ।

১৩। পীড়া বৃদ্ধি বা হিমাক্ত হইলে অর্থাৎ যখন নাড়ী ছাড়িয়া যায়, তখন ঘরের সমস্ত দরজা ও জানালা দিবা রাত্রি খুলিয়া রাখিবেক । যদি দুর্যোগ হয়, তবে সেই মুক্ত দরজা জানালায় কাপড়ের পরদা দিতে হইবে ।

১৪। শীতকালে বা অল্প কোন সময়ে দরজা জানালা খোলা থাকার জন্য বাতাস বড় ঠাণ্ডা বোধ হইলে রোগীর ঘরে কমলা অথবা গুলের আগুন রাখিয়া দেওয়া উচিত ।

১৫। ওলাউঠা রোগীর ভেদ ও বমন যেখানে সেখানে ফেলিয়া দেওয়া উচিত নহে ; কারণ উক্ত ভেদ বা বমন কোন প্রকারে শরীরস্থ হইলে এই ভয়াবহ পীড়া হইবার সম্ভাবনা । মল ও বমি হইবা মাত্র স্থানান্তরিত করিবে অথবা তৎক্ষণাৎ তাহার উপর ছাই চাপা দিবে ।

১৬। রোগীর ভেদ বমন ও বস্তাদি পুষ্করিণী প্রভৃতির জলে না ধুইয়া জমির মধ্যে পুতিয়া, রাখিবে অথবা বস্তাদি অগ্নি-সংযোগে পুড়াইয়া ফেলিবে, নচেৎ সেই সকলের দ্বারা বহু লোকের পীড়া হইবার সম্ভাবনা ।

১৭। ওলাউঠা রোগীর সেবা শুশ্রূষা কিম্বা অল্প কোন কারণে তাহার নিকটে যাইতে হইলে খালিপেটে না যাইয়া কিছু আহার করিয়া যাওয়া ভাল ; অন্ততঃ এক গেলাস জলপান করিয়া যাইবে ।

১৮। ওলাউঠা রোগীর সেবা শুষ্কতার পর নিজে হাত পা ইত্যাদি ভালরূপে ধোত করা উচিত। পরিহিত বস্ত্র ছাড়িয়া, অল্প কাচা কাপড় পরিবে।

১৯। ওলাউঠা রোগীর হাত পা ও পেটে খিল ধরিলে তাহার প্রতীকার সর্বদা আভ্যন্তরিক ঔষধ প্রয়োগ দ্বারাই হইয়া থাকে। কিন্তু সময়ে সময়ে এরূপ অরস্হ স্বেতে যে, তাহার সঙ্গে অল্প বাহ্যিক উপায় অবলম্বন না করিলে আর চলে না। তখন হস্ত দ্বারা সেই সেই স্থান সর্ষণ করিলে অথবা এক টুকরা ক্লানেল কাপড় এল্‌কোহল নামক উৎকৃষ্ট মদে ভিজাইয়া সেই সেই স্থানে সর্ষণ করিলে খিল ধরার উপশম হয়। কিন্তু অত্যন্ত উপায় অবলম্বন অপেক্ষা স্নান ও সবল আত্মীয় ব্যক্তির দুই হস্ত সর্ষণ দ্বারা খালধরার স্থানে বারম্বার প্রয়োগ করা সর্বোৎকৃষ্ট। সময়ে সময়ে গরম জল বাতলে পুরিয়া তাহার উপর গড়াইলেও চলে। কেহ কেহ বলেন জলে স্বল্প পরিমাণ লবণ গুলিয়া সেই জল গরম করিবে, এবং তাহাতে অল্প মাত্রায় সোরা ফেলিয়া সেই গরম জলে এক টুকরা কন্বল ভিজাইয়া উত্তমরূপে নিঙড়াইয়া খিলধরা স্থানে চাপিয়া ধরিবে, পরে উহার উপর অল্প একটা গরম কাপড় দ্বারা ঢাকিয়া রাখিবে। পূর্বেক কোন একটা বাছ প্রয়োগ বারম্বার করিলে খিলধরার শীঘ্র উপশম হয়।

২০। রোগী বাহাতে ভরসাধীন না হয় এমন যত্ন করিবে। নিজা আসিলে কোন মতে ঘুম ভাঙ্গাইবে না; এবং ঘুম ভাঙ্গাইয়া কখন ঔষধ খাওয়ান উচিত নহে।

২১। ভেদ বসি বন্ধ হইলেও দশ বা বার ঘণ্টা পর্যন্ত শয্যা হইতে উঠিতে দিবে না এবং রোগীর গাত্র ঢাকিয়া রাখিবে। কখন কখন বাতাস লাগিয়া বা অল্প কোন কারণে শরীর বন্ধ হইয়া পুনর্ব্বার রোগ দেখা দেয়।

২২। যে সকল ওলাউঠা রোগে কপূরের আরক ব্যবহৃত হইয়া থাকে, এরূপ স্থলে রোগের সূত্রপাতে সাত আটবার উক্ত ঔষধ সেবনের পর বিম্বু বিম্বু খাম হইতে দেখিলে এবং রোগীর মুখ লবণ রক্তবর্ণ হইলে আর ঔষধ দিবে না; কারণ প্রায়ই এইরূপ অবস্থার পর পীড়ার শাস্তি হয়।

২৩। যে ব্যক্তি বহুকাল ধরিয়া অহিফেন ব্যবহার করিয়া থাকেন, তাহার পীড়াকালীন কণ্ঠ উহা বন্ধ করা উচিত নহে। বন্ধ করিলে রোগীর বিষম ফল দর্শে; এমন কি আমি মৃত্যু পর্যন্ত হইতে দেখিয়াছি। তবে অহিফেন ব্যৱহাৱের এক বা দেড় ঘণ্টা পূর্বে বা পরে ঔষধ সেবন করিতে হইবে। তাহাতে হোমিওপ্যাথিক ঔষধের গুণের কিছুমাত্র লোপবতাহয় না; আমার চিকিৎসাধীনে আমি এরূপ অনেক স্থলে দেখিয়াছি। সম্প্রতি কলিকাতা কাশারীপাড়া নিবাসী শ্রীযুক্ত বাবু প্রসন্নকুমার রায় মহাশয়ের বাহন্তস্ত পাকিয়া বিষম জ্বর বিকার উপস্থিত হয়। একমাত্র হোমিওপ্যাথিক চিকিৎসা দ্বারা, আরোগ্য লাভ করেন। কিন্তু তিনি দুই বেলায় প্রায় অর্দ্ধ ভরি ওজনে অহিফেন খাইতেন। তথাপি আমি যে সকল হোমিওপ্যাথিক ঔষধ খাইতে দিতাম, তাহাতে উক্ত ঔষধের গুণের কোন বৈলক্ষণ্য জন্মে নাই। যেরূপ ঔষধের গুণ সেইরূপ সূক্ষণ ফলিয়াছিল।

### পথ্য-বিধান।

যখন শত শত অচিকিৎসকেরা ব্যবস্থা করিলেও একমাত্র সুপথ্যের অভাবে বা সামান্যরূপ ক্রটিতে চিকিৎসার সমস্ত উপকারিতা বিনষ্ট হইয়া যায়, তখন পথ্য-বিধানের প্রতি বিশেষ লক্ষ্য রাখা উচিত।

২। ওলাউঠার আক্রমণ কাল হইতে প্রতি-ক্রিয়ার আরম্ভ কাল পর্যন্ত বিশুদ্ধ জল ভিন্ন অল্প কোন দ্রব্য খাইতে দিবে না। যতক্ষণ পর্যন্ত পাকযন্ত্র ও মূত্রযন্ত্র আবার পূর্ব্বকার মত স্বাভাবিক অবস্থায় না আইসে, অর্থাৎ যতক্ষণ হরিদ্রা বর্ণের মল ও স্বাভাবিক মূত্র না হয়, ততক্ষণ কোন প্রকার কঠিন প্রকার খাদ্য দ্রব্য খাইতে দেওয়া উচিত নহে।

৩। রোগ একটু উপশম হইলে রোগী আহা-রের দ্রব্য নিরতিশয় ব্যগ্রতা প্রকাশ করিলে কেবল জলপক আরারুট বা বালি অতি ভরল ভাবে প্রস্তুত করিয়া তাহাতে একটু লবণ মিশাইয়া দুই ভিন্ন ঝিগুক পরিমাণে মাঝে মাঝে পথ্য দিবে।

৪। ডাক্তার মহেন্দ্রলাল সরকার মহাশয় ওলাউঠার প্রথম পথ্যের সময় “সাপুর জল” দিবে

বলেন। তাহা এই প্রকারে প্রস্তুত করিতে হইবে—সাগুদানাগুলি শীতল জলে বেশ করিয়া ধুইয়া এক ঘণ্টা কাল পবিকার জলে ভিজাইয়া রাখিবে। পরে উহা ছাঁকিয়া লইয়া পরিকৃত জল মিখাইয়া মুছ মন্দ অগ্নির উত্তাপে পাক করিবে। মাঝে মাঝে উহা খুঁই বা কাটি দ্বারা নাড়িতে হইবে। পরিশেষে আত্রে আত্রে উহার উপরকার স্ফুটন্তরল পদার্থটি পরিকৃত নেকড়া দ্বারা ছাঁকিয়া লইলে উৎকৃষ্ট সাগুর জল প্রস্তুত হইবে। ছাঁকিবার সময় নেকড়া খানি না টিপিয়া ঢিলাভাবে ধরিলে সেইরূপ জলবৎ পদার্থ বাহির হইতে থাকিবে। ইহা হারা ইংরেজী ভাষায় সাগু-প্রস্তুত প্রণালী পাঠ করিতে চান, তাহারা মংকৃত “মেডিকেল ডিক্শনারি” নামক, গ্রন্থ দ্বিতীয় সংস্করণের ২৯৭ পৃষ্ঠা পাঠ করিলে সমস্ত জানিতে পারিবেন।

৫। ওলাউঠা রোগীর পেটের ভিতরে এক প্রকার জ্বালা পোষ হয়, সে তাহা বুঝিতে না পারিয়া অন্তস্ত কুখা বোধে আহাবের জন্ত ব্যগ্রতা প্রকাশ করে। সে সময় তাহাকে এক বা দুই চিহ্নক ঠাণ্ডা জল, লেবুর পান্য, বা কঁজি\* ভিন্ন আর কোন কঠিন খাদ্য সামগ্রী দেওয়া যাইতে পারে না, কারণ রোগীর পতনাবস্থায় পাকস্থলীর ও অন্ত্রের ভিতরকার আবরক ঝিল্লী খসিয়া পড়াতে তাহার নিস্তেজ হইয়া যায়, স্তত্রাং উহাদের শোষণ ও শ্রাবণ ক্রিয়া রহিত হয়। এ অবস্থায় সাগু কি দুধ দিলে রোগী পেট ফাঁপিয়া শীঘ্রই মরিয়া যায়।

বহুকাল পূর্বে আমি একটা ভদ্র সন্তানের এইরূপ অকাল মৃত্যু হইতে দেখিয়াছি। তাহার বাটার জ্বীলোকেরা না জানিয়া “পতনাবস্থায়” এক পেট ভরিয়া সাগু খাইতে দিয়াছিল। আর একটা প্রত্যক্ষ উদাহরণ এস্তলে দেওয়া গেল। প্রায় পঞ্চাশ বৎসর অতীত হইল এই মহানগরী কলিকাতায় যখন সর্ব প্রথম হোমিওপ্যাথিক চিকিৎসা প্রচলন হইতেছিল, সেই সময়ে বহু বাজারস্থ দ্রব্য সংশোধন হোমিওপ্যাথিক চিকিৎসা প্রবর্তক শ্রীযুক্ত বাবু রজেন্দ্র দত্ত মহাশয় ও ডাক্তার বেদিনী সাহেব উভয়ে স্বর্গীয় মহাত্মা পারিচরণ সরকার মহাশয়ের অহুরোধে চোরবাগান নিবাসী একটা

নিচশ্রেণীস্থ জ্বীলোকের ওলাউঠা রোগ চিকিৎসা প্রবৃত্ত হন। বহুল যত্ন ও পরিশ্রম সহকারে বিনা অর্থে দিবারাত্র খাটিয়া রোগীর পীড়ার অনেক উপশম করেন। ডাক্তার মহাশয়দের অহুপস্থিত কালে সেই রোগী কুখা প্রকাশ করাত্তে তাহার বাটার অস্ত্র লোকেরা তাহাকে ভিজ়ে চিড়া ও দধি খাইতে দিয়াছিল। বোগী অন্নকণ মধ্যেই পেট ফুগিয়া মৃত্যুমুখে পতিত হইয়াছিল। অতএব ওলাউঠা রোগীর কখাভুযায়ী কদাপি আহার দেওয়া উচিত নহে। পথ্যাপথ্যের বিষয় বিশেষরূপ অবগত হইয়া কার্য করিবে।

৬। গাঁদালের ঝোল—ভাল কথাই গাঁদালের পাতার অপর নাম গন্ধভাদানিয়া। ইহা বালী, আরাকুট, সাগু ইত্যাদি সহ ঝোলে খাইতে ভাল লাগে। ওলাউঠা রোগের পর অন্ন পথ্যের অনেক পূর্বে রোগীর পক্ষে ইহা বড় উপকারী। ইহা অতি স্নিগ্ধকারক, পরিপাক-শক্তি-বর্দ্ধক, বলকারক ও খাত্তুপোষক। গাঁদালের ঝোলে অনেক প্রকার মসলা ব্যবহার করা উচিত নহে। সামান্য রকম হরিদ্রা বাটা, যেনে বাটা এবং লবণ জলে গুলিয়া জ্বালে চড়াইতে হয়। উহা যখন উত্তমরূপে ফুটিতে থাকে, তখন তাহাতে কয়েক খানি কচি ডুমুর ও তাছা কাঁচকলা কুচাইয়া এবং কয়েকটা গাঁদালপাতা ছাড়িয়া দিতে হয়। ক্ষণকাল উহা জ্বালে থাকিলে সুসিদ্ধ হইয়া একটু ঘন হইয়া আসিলে নামাইতে হয়। কেহ কেহ গাঁদালের কিছু ডাঁটা পাতা জ্বল দিয়া একটু সৈন্ধব লবণ, জৈয়ান ও আদ্রক সহ সিদ্ধ করিয়া ঝোল প্রস্তুত করেন।

৭। সিদ্ধ সাগু সুরু চাউলের ভাত অপেক্ষা গুরুপাক খাদ্য। সুরু চাউলের ভাত উদরে এক ঘণ্টার মধ্যে জীর্ণ হয়, কিন্তু পরীক্ষা দ্বারা জানা গিয়াছে যে জল-সিদ্ধ সাগু উদরে জীর্ণ হইতে এক ঘণ্টা পরতাল্লিণ মিনিট লাগে। তজ্জন্ত রোগীকে কিরূপ করিয়া সাগু প্রস্তুত করিয়া দিতে হয়, তাহা পূর্বে লিখিত হইয়াছে।

৮। পথ্য দিবার সময় রোগীর পেট ভারী না হয়, কিম্বা পরে পেট না ফাঁপে তাহার প্রতি ভাগ করিয়া দৃষ্টি রাখিবে। একবারে অনেকটা না খাওয়াইয়া অল্প অল্প খাওয়ান ভাল। দুধপোষ্য

শিশুর মাতা যেরূপ দুগ্ধ খাওয়াইবার সময় শিশুর পেট দেখিয়া খাওয়ান, সেইরূপ ওলাউঠা রোগীর পেট দেখিয়া খাওয়ান উচিত।

৯। যখন রোগের বিশেষ উপশম হইবে, তখন অল্পাল্প বলকারক পথ্য যথা,—সাপ্ত, যবের বা ভাতের মত্ত, সজীব মাগুর বা শিশী মাছের বোল, এবং যাহা সহজে জীর্ণ হয় এইরূপ খাদ্য খাইতে দিবে।

১০। ঝোল রন্ধন কালে যৎসামান্য মসলা ব্যবহার করিবে। বেশী মসলাযুক্ত খাদ্য ব্যবহারে পেট গরম করিয়া পাকস্থলীর অসুস্থতা জন্মায়। ওলাউঠা হইতে আরোগ্য লাভ করিয়াই গুরুপাক খাদ্য অর্থাৎ যে রন্ধনে অধিক পরিমাণে দ্রুত মসলাদি ব্যবহার হইয়া থাকুক এরূপ খাদ্য একেবারে ত্যজ্য।

১১। অনেক সময়ে প্রতিক্রিয়ার অবস্থায় প্রস্রাব সহজে হইবার নিমিত্ত কেবল এক ছটাক বিগুন্ধ গোছক্ অর্দ্ধ সের ঠাণ্ডা জলে মিশ্রিত করিয়া সেই জল কিঞ্চিৎ কিঞ্চিৎ খাইতে দিতে হয়।

১২। ওলাউঠা রোগের পর অতি সাবধানে ও বিশেষ বিবেচনা পূর্বক পথ্য দিবে।

১৩। পূর্বোক্ত প্রকার আহারের ব্যবস্থা দ্বারা রোগী দুই তিন দিবস ভাল অবস্থায় থাকিলে, পরে খুঁটের পোরে সিদ্ধ করা ভাত দিবে। কয়েক দিন দুই বেলা ভাত না দিয়া বৈকালে জল আরারুট বা বালী অথবা এক ছটাক পরিমাণে দুগ্ধ মিশাইয়া খাইতে দিবে। এইরূপ পথ্যের পর যখন তীক্ষ্ণ ক্ষুধা দাঁড়াইবে, তখন হইতে হাঁড়ীর ভাত ব্যঞ্জন খাওয়াইতে আরম্ভ করা উচিত। এই সময়ে অধিক পরিমাণে ব্যঞ্জন খাওয়া ভাল নহে।

১৪। দুই তিন বৎসরের ভাল সুরু দাদখানি চাউল খুঁয়া হাঁড়িতে জল দিয়া তৎসঙ্গে এক খাত্ত পরিমাণ সৈন্ধব লবণ দিবে। যখন খুঁটের পোরে অর্ধেকের উপর সিদ্ধ হইয়া আসিবে, তখন কেণ গালিয়া পুনরায় নূতন জল দিয়া সুসিদ্ধ করিয়া আবার কেণ গালিলে ঐ ভাত রোগীর পক্ষে বড় উপকারী।

১৫। অল্প পথ্য সহ্য হইলে তাহার পর ঘান করিতে দিবে। আবশ্যক হইলে, সমস্ত শরীর

ভিজা গামছা নিঙড়াইয়া দুছাইয়া দিতে পারা যায়।

১৬। ডাইলের মধ্যে সোণাঘুগ, মসুরি, কিম্বা কাঁচা কলাইয়ের খোল, এবং তরকারীর মধ্যে তাজা ডুমুর, কাঁচাকলা, মানকচু, কচি পটল এবং তাজা বেগুন রোগীর পথ্য।

১৭। “বেগমুটা” ওলাউঠা রোগ আরোগ্যের এক প্রকার আহার ও ঔষধের জ্ঞান কার্য্য করে। কেহ কেহ বলেন যে, রোগী অনবরত রক্তের জ্ঞান মলত্যাগ করিতেছে, এরূপ অবস্থায় বেগমুটা ব্যবহারে আরোগ্য হইতে দেখিয়াছেন। সে কালের বুদ্ধা স্ত্রীলোকেরা এক্ষণ পর্য্যন্ত ছেলের পেটের পীড়ায় সর্বদা বেগমুটা ব্যবহার করিয়া থাকেন। এ জ্ঞান খাটা মন্দ নহে।

১৮। ওলাউঠা সারিয়া গিয়া কখন কখন অর বিকার ও চক্ষুক্ষত প্রভৃতি পীড়া উপস্থিত হইলে তদুপযোগী লঘু ও বলকারক পথ্য ব্যবস্থা করিতে হইবে।

১৯। কেহ কেহ বলেন রোগী নিতান্ত দুর্বল হইয়া প ডলে বাঙ্গীর সহিত সত্যতঃ পরিমাণে পুরাতন পোর্ট নামক সুরা মিশ্রিত করিয়া সেবন করাইলে শীঘ্র সবল হইতে পারে। কিন্তু আমার বহু কালের চিকিৎসাধীনে এ পর্য্যন্ত কখন এরূপ করিতে হয় নাই।

শ্রীযোগেন্দ্রনাথ দাস বোম্ব।

প্রাচীন হোমিওপ্যাথিক ডাক্তার,  
৩ নং চোরবাগান লেন, কলিকাতা।

[ ইং ১৮৭৯ অব্দে স্থাপিত ]

## বসু প্রেসে

ইংরাজী বাঙ্গালা ও নাগরী প্রকরে  
পুস্তক, সাময়িক পত্র, চেক দাখিলা বিল প্রভৃতি  
সর্ব প্রকার ছাপার কার্য্য সুন্দর ও  
সুচারুরূপে অল্প সময়ে ছাপা  
হইয়া থাকে।

জি সি বসু এণ্ড কোং,  
কাৰ্য্যাবধক।

## মূল-ফসল ।

এই শ্রেণীর অন্তর্ভুক্ত ফসল সমূহ উৎপাদনের জন্য মৃত্তিকার সুচারু কর্ষণ যেমন আবশ্যিক, সারের আধিক্যও তেমন আবশ্যিক। বিশেষতঃ বীজ-বপনের বহু পূর্বে ইহাদের জমী প্রস্তুত হওয়া চাই। এই জাতীয় ফসল সমূহের চাষের জ্ঞান সমধিক যত্ন আবশ্যিক। মূল-ফসল সমূহের উৎপাদন-প্রণালী নিম্নে বিবৃত হইল।

(১) মূলা :—আমাদের দেশে সাধারণতঃ দুই রকম মূলা দেখিতে পাওয়া যায় (১) সাদা (২) লাল। মূল ভেদে আর এক প্রকার মূলা দেখিতে পাওয়া যায় তাহার মূল বিটের ছায়া। শুদ্ধ, আশ্বিন মাস মূলা বীজ বুনবার উপযুক্ত সময়। দক্ষিণাঞ্চলে বর্ষার প্রারম্ভে ইহার বুনানি আরম্ভ হয়। প্রথমতঃ, ক্ষেত্রে দুই প্রকার চাষ দিয়া পাঁচ ছড়াইয়া দিলে মৃত্তিকা আলগা হইয়া যায়। বিঘা প্রতি ১৫ মণ পাশই যথেষ্ট। সারি সারি করিয়া বুনবার পর জমী একটু চাপিয়া দেওয়া আবশ্যিক।

(২) হরিদ্রা :—হরিদ্রার চাষ সর্বত্রই হয় না, তথাপি হরিদ্রা রীতিমত চাষ করিলে বেশ লাভ হইতে পারে। হলুদ চাষের জ্ঞান মাটি উত্তমরূপে কর্তৃত্ব হওয়া প্রয়োজন। অগ্রহায়ণ, পৌষ মাস হইতে ইহার জ্ঞান চাষ দিয়া মৃত্তিকা প্রস্তুত করিয়া রাখিতে পারা যায়। পাশ্বেষ্ঠী ক্ষেত্রে হইতে হলুদের ক্ষেত্রে কিছু নিয়ম হইলে সুবিধা হয়। হলুদ চাষে সাধারণতঃ সার ব্যবহৃত হয় না। কিন্তু ফসল ভাল করিবার জ্ঞান বিঘা প্রতি ৫৭ মণ গোবর ব্যবহার করা যাইতে পারে। বিঘা প্রতি ৮ মণ হরিদ্রার বীজ আবশ্যিক হয়। বৈশাখ মাসে জল হইলেই জমী সমান করিয়া, হলুদের গঁড়ো বসাইতে হয়। প্রত্যেক গঁড়োর মধ্যে ১ ফুট ব্যবধান থাকা আবশ্যিক। এবং প্রত্যেক সারির মধ্যে ২ হাত জমী বাদ দেওয়া কর্তব্য। পরে পুঁতিবার সময় যাহাতে জলে গঁড়ো না পচিয়া যায় তত্ন জল সারির মধ্যস্থিত জমী হইতে এক কোদালী মাটি লইয়া গঁড়োর উপর রাখিয়া দেওয়া উচিত।

উক্ত জমী আর ২১ বার নিড়াইয়া দেওয়া বাতীত হলুদ চাষে অধিক পরিশ্রম আবশ্যিক হয় না। গাছ শুকাইতে আরম্ভ হইলেই বৃষ্টিতে হইবে যে হলুদ তুলিবার সময় হইয়াছে। অগ্রহায়ণ মাসের শেষে অধিকাংশ গাছ শুকাইতে আরম্ভ হয়। কিন্তু জমী এবং দেশ বিশেষে এই সময়ের অগ্র পঞ্চাৎ ৩০ ঘটিকা থাকে। হলুদ তুলিবার সময় যদি ছোট বড় হলুদগুলি বাছিয়া ফেলা যায় তাহা হইলে পরিশ্রমের অনেক পরিমাণ লাভ হইয়া থাকে। এই সময় বীজের হলুদও বাছিয়া ফেলিতে হয়। বীজের জ্ঞান যে সমস্ত হলুদ রাখিতে হইবে তাহাকে পাতা প্রভৃতি দ্বারা আচ্ছাদিত করিয়া স্নিগ্ধ স্থানে রাখিয়া দিতে হয়। সাধারণতঃ কৃষকেরা নিম্ন-লিখিত প্রণালীতে হলুদ পরিষ্কার করে। গোবরের জলে অনেকক্ষণ ফুটাইবার পর হলুদগুলি নামাইয়া লইয়া রোদ্রে শুক করিতে হয়। উত্তমরূপ শুক হইলে উহাদিগকে হস্ত অথবা কোন উপযুক্ত যন্ত্রের সাহায্যে বেশ করিয়া ছাড়াইয়া ফেলিতে হয়। এইরূপে প্রস্তুতীকৃত হইলে হলুদ বিক্রয়ের যোগ্য হইয়া থাকে। হলুদ চাষে নিম্নলিখিত পরিমাণে লাভ হইতে পারে :—

চাষের খরচ, বীজের মূল্য ইত্যাদি ২২-২৫ টাকা। বিঘা প্রতি উৎপন্ন ২৫ মণ হলুদের দর ২১-৫৭ হিসাবে ৫০ হইতে ১২৫ টাকা।

শতকরা প্রায় ৪০০ হইতে লাভ হইতে পারে।

(৩) আদ্রক (আদা) :—হলুদের জ্ঞান আদার চাষ ও বেশ লাভজনক। বিশেষতঃ আদার দাঁড়ার উপর লক্ষা, বেগুন, প্রভৃতি গাছ জন্মান যাইতে পারে। তাহাতে আদার গাছের ক্ষতি হইবার সম্ভাবনা নাই। আদার চাষ অনেকটা হলুদের মত। মাটি আলগা হইলেই আদার বৃদ্ধি হইয়া থাকে। আদার জ্ঞান মাষ, ফাজন, মাসে ক্ষেত্রে বেশ করিয়া চাষ দিতে হয়। বিঘা প্রতি ১০ মণ হিসাবে গোবর সার ব্যবহার করা যাইতে পারে। পরে বৈশাখ ও জ্যৈষ্ঠ মাসে বৃষ্টি হইলে ১ হাত অন্তর আদার বীজ অর্থাৎ অঙ্কুর সহিত আদা বসাইতে হয়, বিঘা প্রতি বীজের পরিমাণ ৬ মণ। বীজ পুঁতিয়া তাহার উপর অল্প পরিমাণ মাটি চাপা দিয়া ক্ষেত্রে আইল রাখিয়া দিতে হয়। যাহাতে আগাছা প্রভৃতি না জন্মাইতে পারে



তদ্বিষয়ে যত্নবান হওয়া উচিত। আদা ক্ষেত্রে সাধারণতঃ দুইবার নিড়ুনী করিলেই চলে। এই ক্ষেত্রে যাহাতে জল না জমিতে পারে তজ্জন উপযুক্ত চেষ্টা করা উচিত। ফাল্গুন মাসে আদা তুলিতে আরম্ভ করা যায়। হলুদের ছায় আদাকে পরিষ্কার করিবার কোনও গোল নাই। ক্ষেত্র হইতে তুলিয়া জলধারা পরিষ্কার করিয়া বিক্রয় করিলেই চলে। তবে তুলিবার সময় যাহাতে আদার চাষ না ভাঙ্গে তদ্বিষয়ে যত্নবান হইতে হয়। একবিষা ভূমিতে ৩৫।৪০ মণ আদা জমিতে পারে, স্তরাতঃ ইহাতে নিম্নলিখিত পরিমাণে লাভ হয়।

এক বিষা জমি চাষ করিতে খরচ ৩০,  
মণ করা ৪৮ দর হইলে ৪০ মণের দাম ১৬০৮

লাভ ১২৫৮

ইহাতে এই প্রকার লাভ সত্ত্বেও যে কেন ইহার চাষ বহুল পরিমাণে হয় না তাহা হৃদয়ঙ্গম করা সহজ নহে। আদার অনেক গুণ। ইহা অনেক ব্যারামে ঔষধরূপে ব্যবহৃত হয়। ইহাকে চিনির রসে রাখিলে অনেক দিন অবিকৃত অবস্থায় থাকে।

(৪) কপি ৪—কপির চাষ পূর্বে আমাদের দেশে ছিল না। এখনও পল্লিগ্রামে অনেকেই কপির চাষ করিতে হয় তাহা জানে না। কিন্তু কপি একটা লাভ জনক ফসল। তজ্জন্য ইহার চাষের প্রণালী বিস্তৃত ভাবে বর্ণিত হইল।

কপি, উদ্ভিদ জগতের ক্রুসিফারী (Crucifere) নামক শ্রেণীর অন্তর্গত। সরিষা রাই প্রভৃতিও এই শ্রেণীর অন্তর্গত। গরম পড়িলে কপির পাতা ভেদ করিয়া যে দীর্ঘ শিষ উঠিয়া পুষ্প প্রসব করে তাহার সহিত সরিষা, রাই প্রভৃতির শিষের সাদৃশ্য অনেকেই হয়ত দেখিয়াছেন। উদ্ভিদ জগতে মৃত্তিকা এবং বায়ু অবস্থা তেদে যে কত পরিবর্তন সাধিত হইতে পারে কপি তাহার একটা উৎকৃষ্ট উদাহরণ। উক্ত কারণে কপির অনান ২০ প্রকার জাতি ভেদ হইয়াছে। ভারতবর্ষে সাধারণতঃ কয়েক প্রকার কপি উৎপন্ন হইয়া থাকে যথা:—বাঁধা কপি, গুল কপি, ফুলকপি এবং কান্দি কপি। উহাদের উপাদান প্রথা অনেকটা এক প্রকার।

কপির জন্ম হালকা অথচ উর্বরা মাটি হইলেই ভাল হয়। ফুলকপির জন্ম অধিক সার ও জলের

আবশ্যক হয়। বিট, গাজির প্রভৃতির চাষ অপেক্ষা কপির চাষে বিশেষ সুবিধা আছে। প্রথমতঃ যে মাটি শালগমের পক্ষে ক্ষত বলিয়া বিবেচিত হয় তাহাতে কপির চাষ করা যাইতে পারে। দ্বিতীয়তঃ (যে সময়ে কপি মাছের পক্ষে অখাদ্য হইয়া উঠে) তখন ইহা গরু, ছাগল প্রভৃতিতেও খাওয়ান যাইতে পারে এবং তাহাদের মল সংগ্রহ করিলে উত্তম সার হয়। তৃতীয়তঃ কপির চারা স্বল্প জমিতে প্রস্তুত হয় বলিয়া কপির জমী চাষ করিবার ও সার দিবার অনেক সময় পাওয়া যায়। কপি গাছের শিফড় শীঘ্র লাগিয়া যায়। কপি যদি বিক্রয়ের জন্য প্রস্তুত করিতে হয় তবে তাহার জন্ম বিধি প্রতি ১৫ মণ খৈল এবং সাধারণ ব্যবহারের জন্য ১০ মণ খৈল ব্যবহার করিতে হয়। কপি গাছের জন্ম বিধি প্রতি এক মণ “সুপার ফসফেট” ব্যবহৃত হইতে পারে। কপি গাছ পাতাময় বলিয়া ইহার জন্ম নাইটেট অব সোডা (Nitrate of Soda) ব্যবহার করিলেও বেশ উপকার দর্শে। গাছের গোড়ায় অল্প পরিমাণে উক্ত দ্রব্য ছড়াইয়া দিতে হয়।

ভাদ্রমাসের পূর্বে হইতে খৈল পচা সার অথবা গোবরসার মাটির সহিত বেশ করিয়া মিশাইয়া দিতে হয়। সার উত্তম রূপে প্রস্তুত হওয়া আবশ্যক। পরে ঐ মাটিতে টব পুরিয়া প্রত্যেক টবে ৮০ আন্সাজ কপির বীজ ফেলিবে। বীজ যেন মৃত্তিকার সহিত নিম্নে না যায়। টব গুলি এমন স্থানে রাখিবে যেন দিবসে মুহূর্ত্তপাশ্চাত্য অথচ রোজ না লাগে এবং রাত্রে শিশির ভোগ করে। ৩৪ দিবসের মধ্যে চারা বাহির হইবে। চারা বাহির হইলে চারায় যাহাতে বৃষ্টির জল লাগিতে না পারে তজ্জন্য বিশেষ সাবধান হওয়া আবশ্যক বৃষ্টির জল লাগিলে চারা পচিয়া যাইবে।

পূর্বে হইতে কপির জন্য ভাটি প্রস্তুত করিতে হয়। পূর্বোক্ত রূপে সার প্রদান করিয়া ৬৭ বর্গ ফুট পরিমিত পার্শ্ববর্তী স্থান হইতে উক্ত জমী প্রস্তুত করিতে হয়। টবস্থিত কপির চারার দুই জোড়া পাতা বাহির হইলে ঐ গুলিকে উঠাইয়া উক্ত ভাটিতে বসাইতে হয়। টবের ন্যায় ভাটিকে ও রোজ এবং বৃষ্টিতে হইতে রক্ষা করা উচিত।

তার পর কপির জন্ম ক্ষেত প্রস্তুত করা দরকার। আদা মাসের শেষ ভাগ হইতে কোদালী দ্বারা

মাটি খুঁড়িয়া ফেলিতে হয় উক্ত সময় ক্ষেত্রস্থিত আগাছা গম্বুহ নষ্ট করিয়া ফেলা কর্তব্য। ক্ষেত্রে দেড় হাত অন্তর এক একটা গর্ত খুঁড়িয়া উক্ত গর্তে খৈল পচাইতে হয়। এইরূপে প্রত্যেক গর্তে এক পোয়া আমদাজ খৈল ব্যবহার করিলেই যথেষ্ট হয়। ঐ খৈল সম্পূর্ণরূপ গড়িয়া গেলে মাটির সহিত বেশ করিয়া মিশাইয়া দিতে হয়।

কপির ভাটির সম্বন্ধে আরও কিছু জানা আবশ্যিক। কপির চারাগুলিতে প্রায়ই জল সিক্তন করিতে হয়। কিন্তু ভাটিতে যুহাতে জল বন্ধ না হয় তদ্বিষয়ে সতর্ক হওয়া উচিত। ভাটির মাটি মধ্যে মধ্যে উকাইয়া দিতে হয়। এইরূপে আশ্বিন মাসের শেষে চারা গুলি বেশ পরিপুষ্ট হইবে। সেই সময়ে ঐ গুলিকে উঠাইয়া ক্ষেত্রে বসাইয়া দিবে। চারা বসাইবার সময় যাহাতে গাছের প্রকৃত মূল মুড়িয়া না যায় এবং যাহাতে সম্পূর্ণ সরল ভাবে থাকে তৎপ্রতি দৃষ্টি রাখা কর্তব্য। নতুবা গাছ বাড়িবে না। এক বিঘা জমীতে প্রায় ৩৪৫০ চারা আবশ্যিক হয়। চারা বসাইয়া তিন চারি দিন পর্যন্ত সকালে ও বৈকালে জল সেচন করা আবশ্যিক। পরে জল বন্ধ করিলে চারাগুলি ধরিয়া যাইবে। এই সময় নিড়ানির দ্বারা মাটি খুঁড়িয়া দিয়া এবং দাঁড় বাঁধিয়া জল সেচন করিতে হয়। যাহাতে জল বন্ধ না হয় একপ ভাল বন্দোবস্ত করা উচিত। তৎপর যাহাতে কপিক্ষেত্রে কোনও রূপ আগাছা না জন্মে তৎপ্রতি বিশেষ সতর্ক হইতে হইবে। এইরূপে কপি গাছ গুলি ক্রমশঃ পরিপুষ্ট হইয়া উঠিবে এবং অগ্রহায়ণ পৌষ মাসে বিক্রয়যোগ্য হইবে।

এক বিঘায় কপি চাষে সর্বশুদ্ধ খরচ ৩০, কপি বিক্রয় করিয়া মূল্য পাওয়া যাইতে পারে ১২৫।

লাভ ৯৫।

কপির গাছে যে সমস্ত পোক নাগে তাহার নিবারণ প্রণালী তৃতীয় অধ্যায়ে বিবৃত হইবে।

(৫) ছালাদ (Lettuce) :— ছালাদ দেখিতে অনেকটা কপির মত। ছালাদ সাধারণতঃ দুই প্রকার (১) ক্যাবেজ্ (Cabbage) (২) কস্ (Cos)। ছালাদের জন্য উত্তম সার পূর্ণ জমী আবশ্যিক এবং তাহা বিশেষ রূপে কর্তিত হওয়াও চাই। আমাদে

দেশে কস্ অপেক্ষা ক্যাবেজ্‌ই ভাল রকম হয়। ছালাদের জন্য বিঘা প্রতি ১৫ মণ সরিষার খৈল ব্যবহার করা যাইতে পারে। উত্তম সারপূর্ণ জমীতে ভাটি করিয়া তাহাতে কপি বীজের ন্যায় কাঠা প্রতি ১ ভরি হিসাবে বীজ ফেলিতে হয়। এই সমস্ত বীজ হইতে চারা বাহির হইলে তাহাতে পিপড়ে লাগিবার সম্ভাবনা সুতরাং তদ্বিষয়ে সাবধান হওয়া কর্তব্য। আশ্বিন মাসে ইহার বীজ বুনবার উত্তম সময়। কপি ক্ষেত্রের ন্যায় ছালাদের ক্ষেত্রেও প্রস্তুত করা যায়। দুই-জোড়া পাতা বাহির হইলেই উহাদিগকে খাঁদায় রোপণ করিতে হয়। কলিকাতা অঞ্চলে কার্তিক মাসের পূর্বে কস্ বপন করা উচিত নহে। জমীতে ১ ফুট অন্তর ছালাদ বসাইতে হয় এবং যে সময় বাঁধিবার উপযুক্ত হইবে তখন বিচালীর দ্বারা গাছ জড়াইয়া বাঁধিয়া দিতে হয়। ৪৫ দিনের মধ্যেই ছালাদ বাঁধা কপির মত হইয়া উঠে। সেই সময় উহাদিগকে উঠাইয়া লইতে হয়। ছালাদের ক্ষেত্রে ও বেশ করিয়া জল সিক্তন করিতে হয় কিন্তু জল বন্ধ হইলে ক্ষতি হইবার সম্ভাবনা। ছালাদ চাষের আয় ব্যয় সম্বন্ধে ঠিক তালিকা দেওয়া যাইতে পারে না, কারণ জমী এবং জল বায়ু ভেদে অনেক ইতর বিশেষ হইয়া থাকে।

(৬) ওলকপি :— ইহারও চাষ বাঁধা কপির ন্যায়। ১০।১২ ইঞ্চি অন্তরে ইহাকে এক বারে ক্ষেত্রে রোপণ করিতে হয়। নাড়িয়া বসাইলে ইহার গাছ ভাল হয় না।

(৭) আর্টিচোক্ (হাতিচেক্) :— ইহারও চাষ ঠিক কপির মত। প্রত্যেক গাছের মধ্যে ১৮ ইঞ্চি ব্যবধান রাখিবে।

(৮) ফুলকপি, ব্রোকোলি (Broccoli) এবং ব্রুসেলস্ স্পাউট (Brussels Spout) :— ইহাদের চাষ কপির মত। এই সমস্ত ফুল উত্তমরূপে প্রস্তুত করিতে হইলে মাটি সুচাক্ষরূপে কর্তিত হওয়া চাই এবং সারেরও প্রাচুর্য্য আবশ্যিক। ইহাদিগকে বপন করিবার উপযুক্ত সময় আশ্বিন এবং কার্তিক মাস। ফুলকপি উত্তর পশ্চিম অঞ্চলেই ভাল হয়।

শ্রীহরিদাস মিত্র  
কানপুর কৃষিশালা।

## মৌমাছি-রক্ষা ।

ষষ্ঠ সংখ্যক কমলায় মোমের ব্যবসা ও মোম পরিষ্কার করিবার প্রণালী সম্বন্ধে একটি প্রবন্ধ প্রকাশিত হইয়াছিল। ভারতবর্ষের মোম বিশেষতঃ বাঙ্গালার মোম ইংলণ্ডে যেরূপ আদরে গৃহীত হইয়া থাকে তাহাতে উত্তরোত্তর এই ব্যবসায়ের উন্নতির যথেষ্ট সম্ভাবনা। কিন্তু বিগত ২৫ বৎসরের রপ্তানির হিসাবে দেখা যায় যে ইহার অবস্থা সমভাবেই রহিয়াছে। এদেশ হইতে বৎসরে প্রায় চারি লক্ষ টাকার মোম বিদেশে রপ্তানি হইয়া থাকে, তন্মধ্যে বাঙ্গালা হইতে আড়াই লক্ষ টাকার অধিক চালান হয়। ১৯০২-০৩ সালের পরমিটের হিসাবে প্রকাশ যে এই বৎসর সমস্ত ভারতবর্ষ হইতে ৪৪৮১ হন্সর মোম বিদেশে রপ্তানি হয়, ইহার মূল্য ৩,৮৪,৭৫০ টাকা। ইহার মধ্যে বঙ্গদেশ হইতে ৩০২ হন্সর রপ্তানি হয়, আর বোম্বাই হইতে ৭৬২ হন্সর, মাদ্রাজ হইতে ৪২৭ হন্সর, ব্রহ্মদেশ হইতে ২৩০ হন্সর, এবং সিন্ধুপ্রদেশ হইতে ৪২ হন্সর রপ্তানি হয়। ইহাতে বুঝা যাউতেছে বাঙ্গালাতেই অধিক পরিমাণে মোম উৎপন্ন হইয়া থাকে। কিন্তু দুঃখের বিষয় ব্যবসায় প্রধানতঃ অশিক্ষিত লোকদিগের দ্বারা পরিচালিত বলিয়াই ইহার কোনরূপ উন্নতি দেখিতে পাওয়া যায় না। জঙ্গলী লোকেরা অরণ্য হইতে যে পরিমাণ মোচাক সংগ্রহ করিয়া থাকে, তাহা গালাইয়া যে মোম উৎপন্ন হয় তাহাতেই এই ব্যবসায় চলে। কিন্তু যাহাতে মোচাকের সংখ্যা বৃদ্ধি হয় সে পক্ষে কোন ব্যবসায়ী কোনরূপ চেষ্টা করেন না এবং এইরূপ চেষ্টা করিলে যে তাহা সম্ভব ইহাও কাহার ধারণা নাই। এই কারণেই এই ব্যবসা এ প্রকার সমভাবে রহিয়াছে। যুরোপ ও মার্কিনে বৈজ্ঞানিক প্রণালীতে এই ব্যবসায় পরিচালিত হয় বলিয়া তথায় ইহার ক্রমশঃ উন্নতি হইতেছে। ইংলণ্ডে এদেশের মোমের যে আদর তাহার কারণ এখানকার প্রখর সূর্যের উত্তাপে উহা ভালরূপ রিকাইন হয়। এইজন্য যে সময়ে যুরোপে বড় একটা রৌদ্র হয় না সেই সময়ে তথায় এদেশের মোম অধিক পরিমাণে চালান হইয়া থাকে। কিন্তু জাপান ও মার্কিনের মোম আরও ভাল হয় বলিয়া তাহা

এখানকার মোম অপেক্ষাও অধিক দরে বিক্রয় হইয়া থাকে।

অতএব যেরূপে যুরোপে ও মার্কিনে মোম প্রস্তুত হইয়া থাকে তাহা শিক্ষা করা আমাদের বিশেষ আবশ্যিক। প্রথমতঃ যাহাতে মোচাকের সংখ্যা বৃদ্ধি হয় সেদিকে মনোযোগ প্রদান করা বিশেষ আবশ্যিক। যুরোপের মধ্যে রুশদেশে মোমের ব্যবসায়ের বিশেষ উন্নতি দেখিতে পাওয়া যায়। রুশের কৃষিজীবীরা চিনির পরিবর্তে মধু ব্যবহার করিয়া থাকে এবং উহাদিগের দিন ধর্ম মন্দিরে রাত্রে মোমবাতি জ্বালান হয় বলিয়া তথাকার লোক মোচাক সংগ্রহে বিশেষ যত্ন করিয়া থাকে। রুশের যে সকল প্রদেশে প্রচুর পরিমাণে, পুষ্প জন্মায় তথায় মৌমাছিদিগের চাক বাঁধিবার সুবিধার জন্য কৃত্রিম চাক তৈয়ার করিয়া বৃক্ষাদিতে ঝুগাইয়া রাখা হয়। মৌমাছি সকল মধু সংগ্রহ করিয়া সেই কৃত্রিম চাকে আশ্রয় লইয়া থাকে। যখন এই সকল চাক হইতে মোম পাইবার সম্ভাবনা বিবেচনা করে, তখন কৃত্রিম চাকের অধিকারীরা আস্তে আস্তে উহা ভাঙ্গিয়া লয় এবং যাহাতে মৌমাছিরা একেবারে তথা হইতে উড়িয়া পলায়ন না করে, সে বিষয়ে বিশেষ সতর্কতা অবলম্বন করিয়া থাকে। এ বিষয় জর্মানীতে অধিকতর সুব্যবস্থা দেখিতে পাওয়া যায়। যাহাতে লোকে মৌমাছি রক্ষা করিয়া মোম সংগ্রহ করিতে শিক্ষালাভ করে রাজসরকার হইতে সে বিষয়ে বিশেষ সহায়তা করা হইয়া থাকে। যাহারা মৌমাছি রক্ষা করিতে বিশেষ পটু তাঁহাদিগকে শিক্ষকরূপে নিযুক্ত করিয়া গ্রামে গ্রামে পাঠান হয়। তাঁহারা গ্রামবাসীদিগকে চাক নির্মাণের কৌশল বিষয়ে শিক্ষা দান করিয়া থাকেন। এই সকল শিক্ষককে রীতিমত পরীক্ষা করিয়া সরকার হইতে প্রশংসাপত্র প্রদান করা হইয়া থাকে। যে সকল গ্রামবাসী চাক রক্ষায় বিশেষ পটুতা প্রদর্শন করেন তাঁহারাও রাজ-ভাতার হইতে পুরস্কার লাভ করিয়া থাকেন। এই উদ্দেশ্যে অনেক গ্রামে সভা আছে। সেই সকল সভায় মৌমাছিদিগের স্বভাব, তাঁহাদিগের চাকের ব্যবস্থা, মধুসংগ্রহ প্রণালী ইত্যাদি নানা বিষয়ে আলোচনা হইয়া থাকে এবং তাহাতে লোকে মৌমাছির চাক রক্ষা করিতে শিক্ষালাভ

করে। ইহাতে সে দেশে মৌচাকের পরিমাণ ক্রমশঃ বৃদ্ধি হইতেছে এবং সে জন্তমোমের ব্যবসায়েরও ত্রিবৃদ্ধি হইতেছে।

মার্কিন যুক্ত রাজ্যে মৌমাছি রক্ষা করা একটা বিশেষ ব্যবসায়ের পরিণত হইয়াছে। এজন্য তথায় নানাপ্রকার নতুন নতুন বৈজ্ঞানিক যন্ত্রাদি প্রস্তুত হইয়াছে। অতএব চেষ্টা করিলে ভারতবর্ষেও যে এইরূপ মৌমাছি রক্ষা করিয়া মোমের ব্যবসায়ের উন্নতি সাধন করা যাইতে পারে তাহাতে সন্দেহ নাই। ভারতের সর্বত্রই প্রচুর পরিমাণে ফুল উৎপন্ন হয়। এই সকল ফুল হইতে যে মধু উৎপন্ন হয় তাহা যার পর নাই স্বাদ ও সুমিষ্ট। পার্শ্বতঃ প্রদেশের অরণ্য জাত, মধু বা শ্রীহট্টের কমলা ফুলের মধুর বাঁহারা আশ্বাদন লইয়াছেন, তাঁহারা একবার সাক্ষ্য প্রদান করিবেন। এখানকার মধুর এই মিষ্টতার জন্ত পূর্বকালে পূর্ব গীজ ও ওলান্দাজেরা এদেশ হইতে মধু লইয়া যাইতেন এবং এখানকার মোমের মূল্য সুলভ বলিয়া তাঁহাও যথেষ্ট পরিমাণে তাঁহারা ক্রয় করিতেন। অতএব এই পুষ্পপ্রধান-দেশে যে অনায়াসে মৌচাক রক্ষার বন্দোবস্ত করা যাইতে পারে তাহাতে সন্দেহ নাই।

কীট তত্ত্ববিদেরা বলেন এদেশের মৌমাছি সকল তিন প্রণালীতে বিভক্ত। তন্মধ্যে পাহাড়ে মৌমাছি, যাহাকে তাঁহারা *Apis dorsata* বলেন তাঁহাই সর্বাপেক্ষা বৃহৎ। ইহারা সচরাচর খোলা জায়গাতেই চাক বাঁধিয়া থাকে। পাহাড়ের গুহায় অথবা তলদেশে এবং বৃক্ষাদি নিম্নদেশে ইহাদিগের চাক দেখিতে পাওয়া যায়। ইহাদিগের প্রস্তুত এক এক খানি চাক এত ভারি যে অনেক সময়ে একজন লোক তাহা বহিয়া লইয়া যাইতে পারে না। ইহাদিগের এক এক খানি চাকে ৫ সের হইতে ১০ সের মধু ও এক সের হইতে দেড় সের মোম প্রস্তুত হয়।

আর এক শ্রেণীর মৌমাছি আছে তাহাদিগকে গেছো মৌমাছি বলে। ইহাদিগের বৈজ্ঞানিক নাম *Apis Indica*। এই গেছো মৌমাছিদিগের আবার দুইটি পৃথক পৃথক দল আছে। ইহারা ভিন্ন ভিন্ন ঋতুতে ভিন্ন ভিন্ন রকমের চাক তৈয়ার করিয়া থাকে। শীতকালে ইহারা গাছের কোটরে বা তরু গাছের ফাটলে চাক বাঁধে। এই চাকগুলির

অনেক সময়ে স্তরে স্তরে বাঁধা দেখিতে পাওয়া যায়। এমন কি এক এক খানি চাকে উপর্যুপরি সাতটি পর্য্যন্ত স্তর দেখা গিয়াছে। গ্রীষ্মকালে ইহারা গাছের শাখাতেই চাক বাঁধিয়া থাকে। এই সকল চাক প্রায় মাহুষের হাতের সমান দেখা যায়, কখন কখন ও বা তদপেক্ষা বড়ও দেখা গিয়াছে।

তৃতীয় শ্রেণীর মৌমাছিকে কুসুমী ও কুসুমে মাছি বলে। বৈজ্ঞানিকেরা উহাকে *Apis flarea* বলেন। ইহাদিগের আকার সর্বাপেক্ষা ক্ষুদ্র এবং ইহারা যে চাক বাঁধে তাহাও ক্ষুদ্র। ইহারা বাঁশ গাছ, বেণা বোড় অথবা বাকস ফুলের গাছের মত বোপে অণুত্বকৃতি চাক সকল বাঁধিয়া থাকে। এই জাতীয় মৌমাছি দিগের হল নাই বলিয়া অনেকে অনুমান করেন ইহাদিগের চাক ভাঙ্গিতে বড় একটা কষ্ট ভোগ করিতে হয় না।

শেষোক্ত দুই শ্রেণীর মৌমাছিকে সহজেই কৃত্রিম চাকে চাক বাঁধিতে আকৃষ্ট করা যাইতে পারে। বসন্ত কালে ব্রহ্ম দেশের লোক তাহাদিগের একটি পক্ষোপলক্ষে তথায় মৌমাছিদিগের চাক বাঁধিবার জন্য বাঁশের কৃত্রিম চাক প্রস্তুত করিয়া দেয়। এই সকল চাকে অনেক মৌমাছি আশ্রয় লইয়া থাকে এবং তাঁহারা তথায় মধু সংগ্রহ ও মোম উৎপন্ন করে। এতদ্বারা ব্রহ্ম বাসিন্দদিগের জীবিকা অর্জনের বিশেষ সহায়তা হইয়া থাকে। ব্রহ্ম দেশের অধিকাংশ গৃহই কাষ্ঠ নির্মিত বলিয়া তথায় অনেক বাড়ীতেই মৌচাক দেখিতে পাওয়া যায়। আমাদিগের বোধ হয় আমাদের দেশের যে সকল মাঠে ফুল ফুটে তাহার নিকটে যদি কাঠের চাক তৈয়ার করিয়া দেওয়া যায় তাহা হইলে মৌমাছির গাছ বা বোপে চাক না বাঁধিয়া কৃত্রিম চাকেই মধু সংগ্রহে প্রবৃত্ত হইতে পারে এবং তদ্বারা মধু ও মোম সংগ্রহের বিশেষ সুবিধা হইতে পারে।

আমরা দেখিয়া আশ্চর্য্যিত হইলাম সম্প্রতি গবর্ণমেন্ট এই মোমের ব্যবসায়ের প্রতি মনোযোগী হইয়াছেন। “কমলাতে” মোমের ব্যবসায় সম্বন্ধে প্রবন্ধ প্রকাশিত হইবার অল্পদিন পরে সরকারী কৃষি বিভাগ হইতে এ বিষয়ে একখানি পুস্তিকা প্রকাশিত হইয়াছে। একটু চেষ্টা করিলে এদেশের মোমের কারবারের যে বিশেষ উন্নতি হইতে পারে ইহা আমরা বিলক্ষণ রূপে অবগত আছি। বাঁহা-

নিগের মোমের কারখানা আছে তাঁহারা যদি রিফাইন করা সম্বন্ধে একটু সতর্কতা অবলম্বন করেন তাহা হইলে বাজারের মোম উক্ত মূল্যে বিলাতের বাজারে বিক্রয় করিতে পারেন। অতএব এদেশের সাধারণ লোক দিগকে কৃত্রিম চাক বাধিতে শিক্ষা দেওয়া গবর্ণমেন্টের বিশেষ কর্তব্য। যাহাতে গ্রাম বাণীরা যত্ন করিয়া মোচাক সংগ্রহ করিতে প্রবৃত্ত হয় সে বিষয়ে তাহাদিগকে উৎসাহ দান করা আবশ্যিক তাহা হইলে ক্রমে ক্রমে এখানকার অপেক্ষা আরও অধিক মোম উৎপন্ন হইবে ও তাহারা লোকের জীবিকার একটি পথ প্রশস্ত হইবে।

## বাণিজ্য-বিদ্যা শিক্ষা।

আমাদের দেশের যুবকেরা সচরাচর তিনটি ব্যবসা অবলম্বন করিয়া থাকেন। ডাক্তারী, ওকালতী ও ইঞ্জিনিয়ারী এই তিনটি ব্যবসারের দিকে বাল্যকাল হইতে ছাত্রদিগের লক্ষ্য থাকে। যাহারা এই তিনটির কোনটিতেই কৃতকাৰ্য্য হইতে পারেন না, তাহাদিগের চাকরী ব্যতীত আর কোন ভরসা নাই। বাজার দেশে উচ্চ অঙ্গের কোন প্রকার ব্যবসা না থাকিতে যাহারা ইংরাজী শিক্ষিত তাঁহারা ব্যবসাকে ঘৃণার চক্ষেই দৃষ্টিপাত্ত করিয়া থাকেন। এমন কি যাহাদের কোনরূপ জাতিগত ব্যবসা আছে তাঁহাদিগের শিক্ষিত সন্তানেরাও স্বজাতীয় বা স্বদেশের পরিচালিত কোন ব্যবসায়ে নিযুক্ত হইতে সম্মত নহেন। সুবর্ণ বণিক, গন্ধ বণিক প্রভৃতি জাতি বংশ-পরম্পরা ক্রমে ব্যবসায়ী। ইহাদিগের অনেকেরই অতুল ধন সম্পত্তির মূল ব্যবসা। কিন্তু ইংরাজী শিক্ষিত সুবর্ণ বণিক তাহা উপেক্ষা করিয়া রাজপদ তদভাবে ইংরাজ সওদাগরের অধীনে চাকরী লাভের জন্য লালারিত। বাজারী যে চিরদিন ব্যবসায়ে একপ বীতল্পূহ ছিলেন তাহা নহে। যে দেশের সওদাগরেরা অজয় নদীর কূল হইতে ডিঙ্গা বাহিয়া সিংহলে যাইতেন, যে দেশে সওদাগরগণ চিরদিন রাজার অমাত্যগণ মধ্যে পরিগণিত সে দেশের লোক ব্যবসায়ানুসারী ছিল না ইহা কখন সম্ভব বলিয়া মনে হয় না। আমাদিগের বোধ হয় বৈদেশিক শাসনের নানা প্রকার অনুবিধার জন্যই লোকে ধন সঞ্চয়ের এই শ্রেষ্ঠ উপায় পরিত্যাগ করিতে বাধ্য হইয়াছিল এবং ইংরেজ শাসনের প্রথমাবস্থায় চাকুরীতে বিনা আশ্রয়ে অধিক অর্থোপার্জন হয় দেখিয়া লোকে ইহাতেই বিশেষরূপে আকৃষ্ট হইয়াছিল। ক্রিয়ার পর প্রতিক্রিয়া অবশ্যজ্ঞাবী। তাই আজ চাকুরীতে আবার লোকের বিরাগ উপস্থিত হইয়াছে, স্বাধীন ব্যবসায়াবলম্বনের দিকে বাজারী যুবকের মতি ফিরিয়াছে।

এ হেন সময়ে গবর্ণমেন্ট আমাদিগের যুবক বৃন্দের সেই বাসনা চরিতার্থ করিতে উদ্যোগী হইয়াছেন দেখিয়া দেশের লোক যার পর নাই আনন্দিত

### মহাস্থলভে নব প্রকাশিত।

“সমুদ্র সাহিত্য-প্রকাশ” কার্যালয়ের প্রস্তাবলী।

মূল, টাকা, বেদান্ত দর্শন। বঙ্গানুবাদ

হিন্দুশাস্ত্রের অক্ষয় মণি। বেদান্ত তুলা গ্রন্থ জগতে নাই।  
মূল্য অন্নদিনের জন্য ১০০ স্থলে ২৫ আড়াই টাকা।

মূল ও বৃহৎ তন্ত্রসার। বঙ্গানুবাদ

কৃষ্ণানন্দ কৃত তন্ত্রসার মহাস্থলভে। ১৫০ দেড় টাকা মাত্র।

### বৃহৎ-জ্যোতিষ-সিদ্ধান্ত।

মূল্য ৪০ স্থলে ১৫০ দেড় টাকা।

জ্যোতিষের বৃহৎ সর্বাঙ্গীণ উৎকৃষ্ট সংগ্রহ। অদৃষ্টের শুভাশুভ ফল, ভাগ্য পরীক্ষা, গ্রহশক্তি, কোটীগণনা প্রভৃতি নবদর্পণবৎ ইহাতে সকলই পাইবেন।

নূতন তাত্ত্বিক চিকিৎসা। জিনিব।

মূল ও বঙ্গানুবাদ। ইহা যারা চিকিৎসা জগতের একটি বিশেষ অভাব মোচন হইল। তাত্ত্বিক চিকিৎসায় মস্ত্রোচ্চারণ মাত্রই অনেক স্থলে কল প্রত্যক্ষ হয়। ইহাতে প্রায় সকল রোগের চিকিৎসা আছে। কবিরাজ গৃহস্থ সকলেরই মহোপকারী বৃহৎ গ্রন্থ। স্বঃ মুঃ ১, এক টাকা।

বসাক এণ্ড সন্স।

১২৭ নং মসজিদ বাড়ী স্ট্রীট, দরজীপাড়া কলিকাতা।

হইয়াছেন। তাই আজ দলে দলে ছাত্রগণ বিদ্যালয়ের বাণিজ্য-শিক্ষা শ্রেণীতে প্রবেশ করিতেছে, দেশে একটা পরিবর্তনের মহা যুগ আসিতেছে বলিয়া অনেকে আশাবিত্ত হইয়াছেন। কিন্তু এই-রূপ আশা করিবার পূর্বে এই নূতন শিক্ষার ব্যবস্থায় যুবকদিগের স্বাধীন ব্যবসা অবলম্বনের কি পরিমাণ সুবিধা হইবে তাহা একবার আলোচনা করিয়া দেখা আবশ্যক। এই প্রবন্ধে আমাদের মধ্যমত সেই বিষয়ে আলোচনা করিতে প্রবৃত্ত হইয়াছি।

একমাত্র ভূমির উপসত্ত্বের উপর যে দেশের লোক নির্ভর করে, দারিদ্র্য যে তাহাদিগের চিরসহ-চর, ইহা সত্যসিদ্ধ সত্য। কেবল ভূমির উপসত্ত্ব কেন, কেবল একটি বিশেষ ব্যবসারে দেশশুদ্ধ লোক নিযুক্ত থাকিলে কখনই তাহাদিগের জীবিক হয় না। পৃথিবীর যে সকল দেশের লোক ভিন্ন ভিন্ন ব্যবসায় অবলম্বন করিয়াছে, সেই সকল দেশ স্ফূর্ত ও সম্পদে শ্রেষ্ঠ স্থান অধিকার করিয়াছে। ভারতের সম্পদের দিনের ইতিহাস আলোচনা করিলে দেখা যায় যে, সে সময়ে ভারতবাসী নানাধি শিল্প বাণিজ্যে নিযুক্ত ছিল বলিয়াই লোকের স্বর্থ ধনধাত্তে পরিপূর্ণ ছিল। কিন্তু কোন দেশই রাজ সাহায্য ব্যতিরেকে এই সকল উন্নতির পথে অগ্রসর হইতে পারে না। প্রধানতঃ রাজ-পরিবার ও রাজ-সরকারের প্রয়োজন পরিপূরণের জন্তই দেশীয় শিল্পাদির সৃষ্টি হইয়া থাকে। যে দেশের রাজা বিদেশ জাত সামগ্রী দ্বারা আপনার প্রয়োজন সিদ্ধ করেন, সে দেশে দেশীয় শিল্প, সুতরাং বাণিজ্যের উন্নতি হইতে পারে না। এই জন্তই দেশীয় রাজার শাসনে ভারতে শিল্প বাণিজ্যের অভূতপূর্ব উন্নতি সাধিত হইয়াছিল। মুসলমান সম্রাটেরা ইরান তুরান পরিত্যাগ করিয়া ভারতে স্থায়ীরূপে বাস করিয়াছিলেন বলিয়া, তাহাদিগের শাসন কালেও ভারতের শিল্প বাণিজ্যের তীব্র সৃষ্টি হয় নাই। তখন ভারতে রেল ছিল না স্থানান্তরে যাতায়াতের ও দ্রব্য সন্তার প্রেরণের এখনকার মত সুবিধা ছিল না; ভারতের কৃষকেরা তখনও বৃষ্টির জন্ত দেবতার উপর নির্ভর করিত সুতরাং এখনকার মত তখনও হাজা গুণায় শস্য হানি হইত; কিন্তু কদাপি দেশব্যাপী দুর্ভিক্ষ হইত না। তিন বৎসর অন্তর অম্মাভাবে লোকে অকালে জীবলীলা সম্বরণ করিত না, আর দেশের

বারান্না লোক প্রতিদিন অর্দ্ধাশনে জীবনধারণ করিত না।

ইংরেজ শাসনের প্রারম্ভ হইতেই যে এ দেশের লোক বিশেষরূপে অন্ন-কষ্ট ভোগ করিতেছে এ কথা কোন রূপেই অস্বীকার করা যায় না। ইহার কারণ রাজ-সরকারের প্রয়োজন পূরণের জন্য ইংরেজ এ দেশের উপর নির্ভর করেন না। যতদূর সম্ভব তাহাদিগের প্রয়োজন তাহারা আপনাদিগের স্বদেশজাত সামগ্রী দ্বারা মিটাইয়া থাকেন। যতদিন বিলাত হইতে প্রয়োজন সিদ্ধ করিবার কিছু কিছু অসুবিধা ছিল, ততদিনও এ দেশের অনেক ব্যবসায় কতক পরিমাণে মাথা তুলিয়া ছিল, কিন্তু সুষেজ খাল খননাবধি ইংলণ্ডের সহিত ভারতের দূরত্ব হ্রাস হওয়াতে ভারতের খনি শিল্পাদি একেবারে নষ্ট হইল। ইংরেজ এ দেশে ব্যবসা করিতে আসিয়া রাজা হইয়াছেন, সুতরাং তাহারা যে উদ্দেশ্যে ভারতে আসিয়াছিলেন রাজা হইয়াও তাহা পরিত্যাগ করিতে পারেন নাই। অতএব তাহাদিগের শাসনাধীনে যে বিলাতী ব্যবসায়েরই বিস্তার হইবে তাহা অশর্চ্য নহে। কিন্তু তাহাদিগের সাহায্যের অভাবে ভারতের ব্যবসা সমূহ ক্রমশঃই লোপ পাইল, তাঁতিকুল বৈষ্ণবকুলে আশ্রয় লইল, সকলেই এক মাত্র মাতা বসুন্ধরার বক্ষ হইতে অন্ন দোহন করিতে বাধ্য হইল, কাজেই এক মুষ্টি শত জনে বণ্টন করিয়া অর্দ্ধাশনে দিনপাত করিতে হইতেছে।

শিল্প বাণিজ্য সম্বন্ধে যেরূপ দেখা গেল, রাজপদ সম্বন্ধেও ঠিক সেইরূপ অবস্থা। সকল দেশেই, মধ্য শ্রেণীর শিক্ষিত লোকে প্রধানতঃ রাজসেবা দ্বারা জীবিকা নির্বাহ করিয়া থাকেন। ইংরেজ রাজ্যে তাহারও ব্যতিক্রম। এ দেশের উচ্চ রাজপদ সমূহ একমাত্র ইংরেজের অধিকৃত। সে পদ ভারতবাসীর লাভ করিবার কোনরূপ আশা নাই। ইহাতে দেশের বহুসংখ্যক লোকের অস্বার্থের একটি পথ সঙ্কীর্ণ হইয়াছে আর যে সকল ইংরেজ এ দেশে আসিয়া ব্যবসা করেন, তাহারা ত এদেশ বাসিদিগকে উচ্চপদ একেবারেই প্রদান করেন না। ইংরেজ সওদাগরেরা আপনাদের স্বদেশবাসীদিগকেই তাহাদিগের কারবারের উচ্চ পদে নিযুক্ত করিয়া থাকেন। এই সকল নানা কারণে এ



দেশীয় লোকের অস্বাভাবিক ও স্বাধীন বৃত্তি অবলম্বনের পথে কাঁটা পড়িয়াছে। অধুনা ইংরেজ রাজ তাহা কতক পরিমাণে বুঝিয়াছেন। সেই জন্তই আজ কাল মধ্যে মধ্যে শিল্প শিক্ষা, বাণিজ্য শিক্ষা প্রভৃতির অ্যুল্লেলান জনিতে পাওয়া যায়। এতাবৎ কাল এ দেশের বিদ্যালয় সমূহে সাহিত্য প্রধান শিক্ষা প্রদত্ত হইত। ইহাতে শিক্ষিত লোকের ব্যবসায় বড়ই প্রতিযোগিতা উপস্থিত হইয়াছে। এই জন্ত কর্তৃপক্ষীয়েরা বিদ্যালয় সমূহে ব্যবসা-শিক্ষা দিবার ব্যবস্থা করিতেছেন। বিশ্ববিদ্যালয়ের উচ্চতম পরীক্ষা প্রদানে যাহারা সমর্থ নহেন তাঁহারা অনর্থক সে জন্ত চেষ্টা করিতে সময় নষ্ট না করিয়া ব্যবসায় শিক্ষা করিলে বিশেষ উপকৃত হইবেন, এই অভিশ্রোয় রাজপুরুষেরা এই ব্যবস্থা করিয়াছেন। এই অভিশ্রোয় যে অতি মহৎ সে বিষয়ে সন্দেহ নাই। সকল সভ্যদেশেই দেশের শ্রেণী বিশেষের যুবকদিগের জন্ত এইরূপ শিক্ষার ব্যবস্থা আছে। এ বিষয় অত্যাশ্চর্য দেশোপেক্ষা ইংলণ্ডকে পশ্চাৎপদ দেখিতে পাওয়া যায়। জার্মানী বা আমেরিকায় ব্যবসা শিক্ষার যেরূপ সুব্যবস্থা আছে, ব্যবসায়ী ইংরেজের স্বদেশে তেমন সুব্যবস্থা দেখিতে পাওয়া যায় না। জার্মানীতে প্রায় দুই শত বৎসরের অধিককাল হইতে বিদ্যালয় সমূহে ব্যবসায় শিক্ষা দিবার ব্যবস্থা আছে। সম্প্রতি ষ্টাট্‌গার্টের বৃটিস কন্সাল এ বিষয়ে যে সকল তথ্য সংগ্রহ করিয়াছেন তাহাতে দেখা গেল যে ১৮৯২ সালে সমস্ত জার্মান রাজ্যে ১৭৫টি বাণিজ্য বিদ্যালয় বর্তমান ছিল, এক্ষণে উহার সংখ্যা ৪২৯টি হইয়াছে। এগুলি সমস্তই সরকারী বিদ্যালয়, ইহা ব্যতীত অনেক বেসরকারী বাণিজ্য বিদ্যালয় আছে। ১৮৯২ সালে এ সকল সরকারী বিদ্যালয়ের ছাত্রের সংখ্যা ১২ হাজার ছিল এক্ষণে তাহা ৪৮ হাজারে পরিণত হইয়াছে। এক্ষণে জার্মানীর শিল্প বাণিজ্যের যে এত উন্নতি পরিদৃষ্ট হয় এই সকল বাণিজ্য বিদ্যালয়ই তাহার নিদান। গত ২০ বৎসরে জার্মানীর বাণিজ্যের এতদূর উন্নতি হইয়াছে যে, বাণিজ্যের পরমমিত্র ইংরেজ জাতিকে অবধি রক্ষাণীতি অবলম্বনে উদ্যোগী হইতে হইয়াছে। তাহাতে জার্মানেরা নানাদেশে আপনাদের বাণিজ্য বিস্তার করিতে সমর্থ হইয়াছে, সেজন্য ঐ সকল বাণিজ্য

বিদ্যালয়ে নানা দেশের ভাষা শিক্ষা দেওয়া হইয়া থাকে। বাণিজ্য সম্বন্ধে সকল তথ্যই এই সকল বিদ্যালয়ে শিক্ষা দেওয়া হইয়া থাকে এবং ইহার ফল যাহা ফলিয়াছে আমরা তাহা প্রতিদিন প্রত্যক্ষ করিতেছি।

এক্ষণে দেখা যাউক আমাদের রাজপুরুষেরা এদেশবাসীদিগকে যে বাণিজ্য বিদ্যা শিক্ষা দিতে অগ্রসর হইয়াছেন তাহাতে উন্নতিতরূপ ফললাভের আশা আছে কি না? আমরা প্রথমেই দেখিতে পাই এই শিক্ষা প্রদান সম্বন্ধে কর্তৃপক্ষ, ইংরেজ বণিক-দিগের মুখোপেক্ষী। কি প্রণালীতে ছাত্রদিগকে শিক্ষা দিতে হইবে তাহার জন্ত তাঁহারা এই বণিক-দিগের নিকট পরামর্শ চাহিলেন। যাহারা এদেশের লোককে নিম্নতম পদ ভিন্ন অন্য কোন পদ দেন না, তাঁহারা এ বিষয়ে যেরূপ পরামর্শ দিবেন তাহা সঙ্কোচে বুঝিতে পারা যায়। সরকার, ছাত্র-দিগের বাণিজ্য বিদ্যার পারদর্শিতা স্থির করিবার জন্ত বিলাতের বণিকসভার পরীক্ষা প্রবর্তন করিবার প্রস্তাব করিয়াছিলেন, ইংরেজ সওদাগরেরা তাহাতে একেবারেই অসম্মত হইলেন। তাঁহারা বলিলেন, যে সকল যুবক তাঁহাদিগের গদীতে শিক্ষানবিশী করে তাহাদিগের দ্বারা তাঁহাদিগের কার্য সুচারুরূপে নির্বাহিত হয় সুতরাং—এরূপ উচ্চ পরীক্ষার কোন প্রয়োজন আছে বলিয়া তাঁহারা মনে করেন না। ইহাতেই বুঝা যাইতেছে যে, কর্তৃপক্ষ বাণিজ্য শিক্ষা দিবার, যে ব্যবস্থা করিতে-ছেন তাহা কেবলমাত্র কতকগুলি যুবককে সওদাগরী আপিসের কেরানীগিরীর উপযুক্ত করিবার জন্ত। ইহাই যদি এই শিক্ষা প্রদানের উদ্দেশ্য হয় তাহাতে দেশের বিশেষ কি উপকার হইবে, তাহা আমরা বুঝিতে পারি না। বাস্তবিক সওদাগরেরা যাহা বলিয়াছিলেন তাহা মিথ্যা নহে। তাঁহাদিগের কার্যাদি পরিচালনের জন্ত যেরূপ বিদ্যার আবশ্যক তাহা তাঁহাদিগের কার্যালয়ে শিক্ষানবিশী থাকিলেই লোকে শিখিতে পারে, সে জন্ত অধিক আড়ম্বরের প্রয়োজন নাই। মানিয়া লইলাম যাহারা কলেজে বৃত্তসায় শিক্ষা করিবে তাহারা সাধারণ শিক্ষানবিশগণ অপেক্ষা অধিক উপযুক্ত হইবে, কিন্তু তাহাতে লাভের প্রত্যাশা কি আছে? সওদাগরেরা কি সেই



সকল লোককে সরকারী কার্যকারীদিগের জায় উচ্চ বেতন দিবেন ? আর কলিকাতায় করজন সওদাগর আছেন যাহারা তাঁহাদিগের এদেশীয় কার্য-চারীদিগকে উপযুক্তরূপে উচ্চ বেতন দিতে পারেন ? সওদাগরেরা তাঁহাদিগের কল কারখানাতে যখন এদেশীয় পরীক্ষণীর্ঘ ইঞ্জিনিয়ারদিগকে নিযুক্ত করেন না, তখন যে সকল পদে তাঁহাদিগের বাণিজ্যনীতি অবগত হইবার সম্ভাবনা আছে তাহাতে যে এদেশীয়গণকে নিযুক্ত করিবেন তাহা অসম্ভব। সরকারী কার্যালয় অপেক্ষা সওদাগরী কার্যালয়ে বর্ষ বৈষম্য বিশেষরূপে পরিলক্ষিত হইয়া থাকে। এই সকল কারণেই আমরা মনে করি যে, কর্তৃপক্ষ যে বাণিজ্য শিক্ষার ব্যবস্থা করিতেছেন তাহাতে প্রত্যক্ষরূপে কোন মঙ্গলের সম্ভাবনা আমরা দেখিতে পাই না। আমাদের যুবকদিগকে বাণিজ্য বিষয়ে শিক্ষাদান যে, একান্ত আবশ্যিক তাহা আমরা স্বীকার করি, কিন্তু সেই সঙ্গে তাহাদিগের অধীতবিদ্যা বাহাতে তাহার কার্যে পরিণত করিতে পারে তাহারও সুব্যবস্থা করিতে হইবে। গবর্ণমেন্টকে এদেশীয় বাণিজ্যের পৃষ্ঠপোষকতা করিতে হইবে। কিন্তু তাহা কি তাহার করিতে পারিবেন ? যখন ম্যাক্লেটের স্বার্থের জন্য এদেশজাতি বস্ত্রের উপর তাহার অত্যাচাররূপে মাণ্ডল গ্রহণ করিতেছেন তখন আর তাঁহাদিগের নিকটে আশা কি থাকায় ? তাঁহার যদি এ সম্বন্ধে আর কিছু না করেন কেবল পূর্বতন শাসকদিগের আদেশমাত্র অনুসরণ করেন তাহা হইলেও এদেশীয় বাণিজ্যের উন্নতি হইতে পারে। লর্ড রীপন বলিয়াছিলেন যে, সরকারী ব্যবহারের জন্য এদেশের উৎপন্ন সামগ্রী পাওয়া গেলে আর বিদেশী জিনিস লওয়া হইবে না। এই আদেশ মত যদি কার্য হয় তাহা হইলেও দেশীয় বাণিজ্যের উন্নতি হইতে পারে—কিন্তু আদেশ পালন না করিয়া তাহার নানা কৌশলে তাহা ভঙ্গ করিয়া উহার সম্মান রক্ষা করিয়া থাকেন ! তখন আর যুবকদিগকে বাণিজ্য-বিদ্যা শিখাইয়া কি হইবে ?

এ বিষয়ে গবর্ণমেন্টের জায় দেশের ধনীদিগেরও কর্তব্য আছে। পাশ্চাত্য দেশের ধনীগণ দেশের শিল্প বাণিজ্যের উন্নতিকল্পে তাঁহাদিগের ধন নিয়োগ

করিয়া যথেষ্ট লাভবান হইয়া থাকেন। স্বার্থপরতার বশবর্তী হইয়াও দেশের হিতসাধন করা যায়। আমরা আমাদের ধনীদিগকে নিঃস্বার্থ হইয়া তাঁহাদিগের ধনের ব্যবহার করিতে বলি না, তাঁহার যদি কেবল ধনবুদ্ধির জন্য দেশের উন্নতিকল্পে শিল্পাদি কার্যে ধন নিয়োগ করেন তাহা হইলেও তাঁহারি উপকৃত হন ও দেশের লোকের উপকার করিতে পারেন। বর্তমান সময়ে তাঁহাদিগের এ বিষয়ে উদ্যোগী হওয়া আবশ্যিক হইয়াছে। বিশেষতঃ যাহারা নিজে জমীদার তাঁহাদিগের নিজের ইষ্টের জন্য শিল্পাদির উন্নতিতে মনোযোগী হওয়া আবশ্যিক। তাঁহাদিগের সকল প্রজাই যদি ভূমির উপর নির্ভর করে, তাহা হইলে ব্যক্তিগত লভ্যাংশ হ্রাস হইবে সুতরাং তাঁহাদিগেরও আয় হ্রাস হইবে। কিন্তু প্রজারা যদি ব্যবসায়িক গ্রহণ করে তাহা হইলে ভূমির উপসর্গ বৃদ্ধি হইবে এবং তাহাতে তাঁহারি অধিকতর লাভবান হইবেন। দেশের ধনীগণ এই সকল বিষয় বিচার করিয়া কার্যক্ষেত্রে অবতীর্ণ না হইলে এবং রাজা দেশীয় ব্যবসায়ের পৃষ্ঠপোষকতা না করিলে কেবল পুণিগত বাণিজ্য বিদ্যায় দেশের দারিদ্র্য ঘুচবে না।

## N. N. MITRA & CO.

Wholesale & Retail Druggists.

8, Nemoo Khansama's Lane,

( College Street ) CALCUTTA.

এই ঔষধালয় সম্পত্তি চাঁপাতলা ফাষ্ট লেন  
হইতে

উপরি লিখিত ঠিকানায়

উঠিয়া আসিয়াছে।

এখানে প্রেসক্রিপশন সমূহ উপযুক্ত ডাক্তারের তত্ত্বাবধানে উপযুক্ত কম্পাউণ্ডার দ্বারা প্রস্তুত হয় এবং পাইকারী ও খুচরা সকল প্রকার ঔষধ, ডাক্তারী যন্ত্র এবং অন্যান্য সরঞ্জাম সুলভ মূল্যে সরবরাহ করা হয়।

ত্রিনিদ্যানাথ মিত্র ।

ম্যানিজার ।

কবিরাজ  
শ্রীবিজয়রত্ন সেন কবিরঞ্জন  
মহাশয়ের  
**আয়ুর্বেদীয় ঔষধালয়**  
৫নং কুমারটুলি কলিকাতা।

এই ঔষধালয়ে পুরাতন জ্বর, গ্রীহা-যক্ষ্ম-সংযুক্ত জ্বর, অতিসার, গ্রহণী, অজীর্ণ, ক্রিমি, পাণ্ডু, কামলা, রক্তপিত্ত, কাস, শ্বাস, হৃদ্বি (বমন), অপস্মার, মুচ্ছা, উন্মাদ বাতব্যাদি, বাতরক্ত, আমবাত, শূল, গুল্ম, মূত্রকৃচ্ছ, মূত্রাশ্বাত, অশ্মরী, প্রমেহ, শোথ, উদর, অম্লপিত্ত, চক্ষুরোগ, শিররোগ, ক্রীলোকের বিবিধ রোগ ও বালরোগের আয়ুর্বেদোক্ত নানাবিধ কাঠোষধ, ধাতুঘটিত ঔষধ, তৈল, দ্রব, আসব, অরিষ্ট, মোদক, জ্বাবক, ধাতুভক্ষ, মকরন্ধজ ও মৃগনাভি প্রভৃতি ঔষধ সর্বদা বিক্রয়ার্থ প্রস্তুত আছে।

মফস্বলের অধিবাসিগণ রোগের অবস্থা আত্মপূর্বিক জানাইলে ভ্যালুপেবন ডাকে ঔষধ প্রাপ্ত হইতে পারেন।

আমাদের ঔষধালয় ভারতবর্ষস্থ কৃতবিদ্য এবং সম্ভ্রান্ত ব্যক্তিবর্গের মধ্যে—  
এমন কি আসিয়াখণ্ড উল্লঙ্ঘন করিয়া সাগর-পারস্থ হৃদুর ইংলণ্ডবাসিগণের মধ্যেও  
কিরূপ প্রতিষ্ঠালাভ করিয়াছে, তাহার নিদর্শন-স্বরূপ নিম্নে কয়েকখানি পত্রের  
মর্ম্মানুবাদ প্রকটিত করা হইল। অনেক উচ্চপদস্থ ইংরেজের পত্র আমরা প্রকাশ  
করিলাম না। কারণ সে সব পত্র (কনফিডেনসিয়েল) গোপনীয় বলিয়া গণ্য।

৮রাজা রাজেন্দ্রলাল মিত্র মহাশয়ের পত্রের সংক্ষিপ্তানুবাদ,—

“আমার বন্ধু কবিরাজ শ্রীবিজয়রত্ন সেনকে আমি অনেক দিন হইতে জ্ঞানি। তিনি উচ্চদরের সংস্কৃত-  
ভিজ্ঞ এবং আয়ুর্বেদশাস্ত্রে প্রগাঢ় ব্যুৎপন্ন। আজকাল ইংরেজীমতে ডাক্তার হইয়া কবিরাজ-সম্প্রদায়কে  
কতকটা পশ্চাৎপদ করিয়াছে বলিতে হইবে, কিন্তু এদেশে যতদিন পণ্ডিত বিজয়রত্নের জ্ঞান জ্ঞানবান  
বহুদর্শী ও বিচার-শক্তিসম্পন্ন কবিরাজ থাকিবেন, ততদিন হিন্দুচিকিৎসার গৌরব অক্ষুণ্ণভাবে অবস্থিতি  
করিবে।”

উড়িয়া বিভাগের কমিশনার

কে, জি, গুপ্ত স্কোয়ার।

“বিবিধ রোগের চিকিৎসার, বিশেষতঃ যাপ রোগ সমূহের চিকিৎসায় আয়ুর্বেদীয় চিকিৎসা  
প্রণালীর উপযোগিতা ক্রমেই উপলব্ধি হইতেছে। এ সম্বন্ধে কবিরাজ শ্রীবিজয়রত্ন সেন মহাশয় যতদূর  
প্রতিষ্ঠা ও প্রতিপত্তি লাভ করিয়াছেন এবং তিনি রোগীকে রোগমুক্ত করিয়া আয়ুর্বেদীয় চিকিৎসাকে  
বহুদূর উন্নতির পথে অগ্রসর করিয়াছেন, এরূপ উন্নতিশীল আয়ুর্বেদীয় চিকিৎসক অতীব বিরল।”

## গুটি পোকা ।

আমাদের দেশে অতি প্রাচীন কাল হইতে রেশম তসর ও গরদের ব্যবহার হইয়া আসিতেছে। যে পট্ট বা কোষের বস্ত্রের কথা আমরা পুরাতন পুস্তকাদিতে পাঠ করিয়া থাকি তাহা উপরোক্ত তিন প্রকার বস্ত্রের অত্যন্ত নাম মাত্র। গুটি বস্ত্রিত অঙ্কাকার কোষ হইতে যে সূত্র প্রাপ্ত হওয়ার যায় তাহাকেই কোষিক বা কোষের সূত্র বলে। গুটি পোকা নানা জাতীয় এবং সেই জন্ত কোষের সূত্রও নানা প্রকার। কোন কোন কোষের সূত্র স্থূল ও পাণ্ডুবর্ণ, কতকগুলি সূক্ষ্ম ও হরিদ্রাভ; কিন্তু সর্বোত্তম কোষের সূত্র সূক্ষ্ম, কোমল ও শ্বেতবর্ণ।

অনেকে অনুমান করেন যে পূর্বে ভারতবর্ষে গুটি পোকা ছিল না; ইহা চীনদেশ হইতে এখানে আনীত হইয়াছে। কিন্তু এরূপ বিশ্বাস করিবার কোন বিশেষ কারণ নাই। তবে একথা স্বীকার করিতে হইবে যে, চীনবাসীরাই সর্বপ্রথমে গুটির চাষ এবং গুটি তত্ত্ব হইতে বস্ত্র বয়ন করিতে আরম্ভ করেন।

প্রাচীন চীন গ্রন্থকার হাওয়াইনান্তজী (Howainantze) স্বরচিত গ্রন্থে রেশম সম্বন্ধে লিখিয়াছেন যে চীনের হোওয়ান্তী (Howanti) নামক সম্রাটের পাটরাণী সিলিংশী (Se-ling-She) স্বদেশে সর্বপ্রথমে গুটির চাষ প্রবর্তিত করিয়াছিলেন। সিলিংশী অতি বুদ্ধিমতী ও উদ্যোগশীল রমণী ছিলেন কার্ণকার্যে তাঁহার অতিশয় আগ্রহ ও যত্ন ছিল। তিনি স্বহস্তে গুটি কীট প্রতিপালন করিতেন এবং গুটি কোষ হইতে স্বয়ং সূত্র নিষ্কাশন করিয়া বস্ত্র বয়ন আরম্ভ করেন। রেশম-বস্ত্র নির্মাণোপযোগী তৎকালিক যাবতীয় যন্ত্রই তাঁহার দ্বারা উদ্ভাবিত হইয়াছিল। ঐতিহাসিক পণ্ডিতদের মতে এই সিলিংশী মহারাণী খৃষ্টীয় শতাব্দীর সার্ব্বসম্বল বংশের অনেক পূর্বে জীবিত ছিলেন।

কখন কি প্রকারে ভারতবর্ষে গুটির চাষ আরম্ভ হইয়াছে ইহার প্রকৃত তথ্য পাওয়া যায় না। তথাপি ইহা নিঃসন্দেহ, যে খৃষ্টীয় শতাব্দীর অনেক শতাব্দী পূর্বে গুটিজাত কোষের বস্ত্র এদেশে ব্যবহৃত হইত।

ইউরোপ মহাদেশে যে চীনদেশ হইতে গুটি

আনীত হইয়াছিল ইহার বহুল প্রমাণ প্রাপ্ত হওয়া যায়। যে সময়ে জুস্টিনিয়ান (Justinian) রোম রাজ্যের মহারাজা ছিলেন, সেই সময়ে খৃষ্টীয় ৫৫২ সালে) দুই জন পারস্য দেশীয় খৃষ্টান সন্ন্যাসী, চীন হইতে গুটির অণু আনিয়া কনষ্টান্টিনোপল নগরে গুটি চাষ আরম্ভ করেন। ইহারা চীন দেশে প্রবাস কালে গুটির প্রতিপালন, কোষ হইতে সূত্র নিষ্কাশন ও কোষের বস্ত্র বয়ন প্রক্রিয়াদি শিক্ষা করিয়াছিলেন। ঐ সময়ে চীন রাজ্যে এইরূপ রাজাজ্ঞা ছিল যে, কোন ব্যক্তি উক্ত রাজ্যের বাহিরে গুটি পোকা লইয়া গেলে প্রাণ দণ্ডে দণ্ডিত হইবে। পূর্বোক্ত সন্ন্যাসীদ্বয় এই রাজাজ্ঞা প্রযুক্ত প্রকাশ্য ভাবে গুটি পোকা লইয়া স্বদেশে প্রত্যাগমন করিতে পারেন নাই। তাঁহার ফিরিবার সময়ে নিজ ২ শূত্রগর্ভ বংশ নির্মিত যন্ত্রিত ভিতরে গুটির ডিম্ব লুকাইয়া রাখিয়া তাহা স্বদেশে আনিয়াছিলেন।

চীনদেশে তুঁত গাছে গুটি জন্মিয়া থাকে। শ্বেত ও কৃষ্ণ ফল ভেদে তুঁত গাছ দুই প্রকার। শ্বেত তুঁত বৃক্ষের রস গুটি পোকাকার সুখাদ্য ও পরিপোষক। চীন বাসীরা এই বৃক্ষেই গুটি প্রতিপালন করে। শ্বেত তুঁত গাছের উৎপন্ন গুটি কোষের সূত্র যে রূপ সূক্ষ্ম, শুভ্র, চিক্কণ ও দৃঢ় হইয়া থাকে অল্প গাছের কোষে সে রূপ সূত্র পাওয়া যায় না। হিমালয়, আসাম, বঙ্গদেশ, বিহার ও ছোট নাগপুরে কয়েক জাতীয় তসর কীট পাওয়া যায়। ইহাদের মধ্যে বিহার ও আসামের তসর খুব প্রসিদ্ধ। আসাম অঞ্চলে এরূপ বৃক্ষে যে তসর প্রাপ্ত হওয়া যায় তাহাকেই এণ্ডি (এরঙী) বলে। ছোটনাগপুরের তসর কোষ কয়েক জাতীয় বস্ত্র বৃক্ষ হইতে সংগৃহীত হয়। ইহাদের মধ্যে শাল, কুল, তুঁত কুমুম, আসন প্রভৃতি প্রধান।

তসর বস্ত্র দীর্ঘস্থায়ী এবং বহুগরিষ্ঠমজ্বলিত বলিয়া উহা অপেক্ষাকৃত দ্রুত। পূর্বকালে কেবল রাজা মহারাজার গৃহে তসর ও গরদ ব্যবহৃত হইত। বর্তমান কালে তসর বস্ত্র পূর্বাশ্রয় অধিক পরিমাণে প্রস্তুত হয় বলিয়া স্বল্পসম্পত্তিশালী ব্যক্তিও তসর ব্যবহার করিতে পারেন। কিন্তু উৎকৃষ্ট তসর অর্থাৎ গরদ ও রেশম ব্যবহার করা এখনও সকলের পক্ষে সহজ নহে। কোষের বস্ত্র হিন্দু মতে পবিত্র ও শুদ্ধ।

রোম রাজ্যের প্রথম সম্রাট অগষ্টস কৈসারের সময়ে রোম রাজ্যে তসর ও রেশম অজ্ঞাত ছিল। সম্রাট তিরোরিরের সময়ে রাজবংশীয়। অজ্ঞানকুল বাতিরেকে অপর কেহ রেশম বিনিম্বিত বস্ত্র পরিধান করিলে রাজদ্বারে দণ্ডিত হইত। খৃষ্টীয় ২য় শতাব্দীতে সম্রাট মর্কস এণ্টোনিনস চীন সম্রাট সন্নিধানে এই অভিপ্রায়ে দূত প্রেরণ করেন যেন চীনে প্রস্তুত রেশমী বস্ত্রের ব্যবসা রোম রাজ্যে প্রচলিত হয়। তাঁহার এই উদ্যম কিয়ৎ পরিমাণে সফল হইয়াছিল। সম্রাট হোনিওগেবালস স্বয়ং চীন-জাত রেশমী বস্ত্র পরিধান করিতেন। কথিত আছে সম্রাট অরিলিয়স এত ব্যয়কুঠ অথচ বিলাসপ্রিয় ছিলেন যে স্বয়ং কৌষেয় বস্ত্র ব্যবহার করিলেও আপনার মহিষীকে তাহা পরিধান করিতে দিতেন না। ইয়ুরোপে সর্ব প্রথমে রোমীয়েরা এবং তৎপর গ্রীক ও ফরাসীরা রেশমের ব্যবহার শিক্ষা করেন। ইংলণ্ডে রোমীয়েরা রেশমজাত বস্ত্র প্রবর্তন করেন বলিয়া অনেকে অনুমান করিয়া থাকেন।

পরিভ্রমণের বিষয় এই যে, আমাদের দেশে বনে জঙ্গলে তসর কীট পাওয়া যাইলেও আমরা তৎ-প্রতি যথোচিত মনঃসংযোগ করি না। আমাদের দেশে তসর কার্যে কেবল নীচ শ্রেণীর লোকে হস্তার্পণ করিয়া থাকে। তসরের চাষে শিক্ষিত ও ধনবান মণ্ডলী হস্তার্পণ করিলে আমাদের নিজের লাভ যে অনেক হইবে এ বিষয়ে অল্প লোকে চিন্তা করিয়া থাকেন। তসরের চাষে ইয়ুরোপীয় বণিকেরা এদেশে যেরূপ অর্থ উপার্জন করিতেছেন তাহা অনেক বড় জমিদারের বার্ষিক আয় অপেক্ষা অনেক অধিক। অনেক ভদ্র ও ঋদ্ধিমান লোকের বড় বড় বাগান আছে, সেই সকল বাগানে শুটি পোকা আপনা হইতেই কোষ নির্মাণ করে। যদি বাগানের মালিকেরা তাহার অনুসন্ধান করিতেন অথবা শুটি লাগাইবার গাছ লাগাইয়া শুটির চাষ করিতেন তাহা হইলে তাঁহাদের আয়ের একটা প্রশস্ত পথ উদ্ঘাটিত হইত। আমাদের গৃহে যে সকল অবিবাহিত বালক বালিকা, অসংখ্য বিধবা ও নিরক্ষা লোক আছেন যদি তাহারা তসরের হুত প্রস্তুত করিবার নিয়মাদি শিক্ষা করিতেন তাহা হইলে অনেকের জীবনধাত্রা নির্দোষ হইত।

অনেকটা সুবিধা হইত। আমরা জাতিগত ব্যবসায় সর্ব সাধারণের পরিণত না করিলে জাতীয় উন্নতির কিছুমাত্র আশা করিতে পারি না। এক্ষণে অনেক ব্রাহ্মণ ও কায়স্থ সম্ভান দরজীর ও পাহুকা বিক্রয় ব্যবসায়ের অনুসরণ করিয়া অর্থ উপার্জন করিতেছেন। শুটি চাষের ব্যবসা উপর্যুক্ত ব্যবসায় অপেক্ষা অনেক শ্রেষ্ঠ। পুরাকালে রাজবংশীয়েরা যে কার্যে লিপ্ত হইতেন, বর্তমানে কি না সেই কার্য কয়েক ইতর জাতীয়দের হস্তে একচেটিয়া হইয়া রহিয়াছে?

তসর কীট অণু হইতে উৎপন্ন হয়। এই কীট যখন অণু হইতে নির্গত হয় তখন উহার শরীর দৈর্ঘ্যে প্রায় এক হুত অর্থাৎ এক ইঞ্চির অষ্টমাংশ মাত্র। ইহার স্বভাবতঃ বড় ভোজনপ্রিয় এজন্ত যেখানে খাদ্য পায় সেখানে হইতে অস্ত্র চলিয়া যায় না। ডিম ফুটিবার দশ বার দিন পরে ইহার একবার আপনাদের খোলস ফেলিয়া দেয়। খোলস পড়িয়া গেলে ইহাদের গাত্র কোমল চর্মে আবৃত থাকে এবং তাহার উপরে একপ্রকার রস দেহ হইতে নির্গত হইয়া আইসে। এক সপ্তাহের মধ্যে এই রস দেহের উপরে শুক হইয়া পুনরায় একটা খোলস পড়ে। ইহার প্রায় বার পর্যন্ত খোলস ত্যাগ করে এবং এক দেড় মাসের মধ্যে পূর্ণবয়স্ক হইয়া কোষ নির্মাণ করিতে আরম্ভ করে। জাতি বিশেষের প্রকৃত অনুসারে এক একটা কোষ ৫৭ দিনের মধ্যে প্রস্তুত হয়। কোষ প্রস্তুত করিবার উপযুক্ত পূর্ণবয়স্ক শুটি কীট ২১০ ইঞ্চি পর্যন্ত লম্বা হইয়া থাকে। এই কীটের শরীর অঙ্গুরী প্রস্থে নিম্নিত। ইহাদের আট জোড়া (১৬) পা ও ৭টা চক্ষু আছে। অস্ত্র প্রাণীরা তায় ইহাদের মস্তকে নাসারন্ধ্র নাই কিন্তু তৎপরিবর্তে শরীরের উত্তর পার্শ্বে ৯ টি করিয়া ১৮টা বায়ু সেবন ঘন্ত্র আছে। ইহাদের মস্তকে যে ছটা দাগ দেখিতে পাওয়া যায় সাধারণতঃ লোকে তাহাকেই চক্ষু বলে; বাস্তবিক সে ছটা চক্ষু নহে—মস্তকের অংশ মাত্র। ইহাদের দাঁত ক্রান্তের দাঁতের মত সমজান, এজন্ত অতি শীঘ্র ভোজ্য দ্রব্য কর্তন করিতে পারে। ইহাদের পরিপাক শক্তিও ভোজন শক্তির অনুরূপ। ইহার কীটাবস্থায় এত বৃদ্ধি যে, দশ বারিট পূর্ণবয়স্ক কীট একটী দশ বার হাত উচ্চ তুত, অথবা অস্ত্র কোন

খাদ্য বৃক্ষের সমস্ত পত্রই খাইয়া গাছটাকে কাঠ মাত্র সার করিয়া ফেলে।

কোষ নির্মাণ সময় উপস্থিত হইলে তসরকীট ক্ষুধাহীন হইয়া পড়ে। তখন ইহাদের মুখের দুই প্রান্তস্থ দুইটা ছিদ্র হইতে এক প্রকার লালা নির্গত হয়। এই দুই ছিদ্র নিঃসৃত লালা একত্র হইয়া গুরু হইলে তসর হইয়া যায়। এক একটা কোষের নির্মাণে ৫৭ দিন মাত্র অতিবাহিত হইলেও স্ত্রের দৈর্ঘ্য সামান্য হয় না। কোন কোন কোষে ৮০০ হাত পর্যন্ত সূত্র পাওয়া যায়। প্রায় কোন কোষে ১০০ হাতের কম সূত্র থাকে না। কোষ প্রস্তুত করিবার পূর্বে শুটার জীবনের দুই অবস্থা অতীত হইয়া যায় ইহা আমরা ইতি মধ্যে দেখিয়াছি। কোষের ভিতরেও দুই অবস্থা হইয়া থাকে। যখন সূত্র প্রস্তুত শেষ করিয়া ফেলে তখন শুটা দুই তিন সপ্তাহ পর্যন্ত কোষের মধ্যে শঙ্খাকার ধারণ করে। পরে অতি সূক্ষ্মর চাকচিক্যশালী পতঙ্গ হইয়া কোষ ভেদ করিয়া বাহির হইয়া আইসে। পতঙ্গাবস্থায়

শুটার দাঁত থাকে না। মুখ হইতে লালা স্বরূপ এক প্রকার তরল বস্তু দ্বারা কোষের এক প্রান্ত ভিজাইয়া তাহার উপর মুখ নাড়িতে থাকে। এই প্রক্রিয়া দ্বারা কোষে ছিদ্র করিয়া পতঙ্গটি বাহির হইয়া উড়িয়া যায়। পতঙ্গাবস্থায় ইহারা ৩৪ দিন মাত্র জীবিত থাকে এবং পতঙ্গিনী অণ্ড প্রসব করিয়াই মরিয়া যায়। পতঙ্গের জীবন কালও পতঙ্গিনীর জীবনকাল অপেক্ষা বড় বেশী নহে।

কোষ হইতে সূত্র নিষ্কাশন করিতে হইলে প্রথমে কোষগুলিকে এ দেশে ক্ষার জলে সিদ্ধ করিয়া লয়। তৎপরে কোষের উপরের ত্বক উঠাইয়া ফেলে, পরে ৩৪ টা ত্বকহীন কোষ জলে একত্র রাখিয়া একটি কাটা দ্বারা তাহাদিগকে জলের মধ্যে নাড়িতে থাকে। নাড়িতে নাড়িতে কোষ হইতে সূতার খেঁইগুলি কাটাতে জড়াইয়া যায়। পরে সেইগুলি ধরিয়া লাটাইয়ে জড়াইয়া লয়। এইরূপে তসর সূত্র নিষ্কাশন করা হয়।

C. Kumar



## জবাকুশুম তৈল

যাঁহাদের অধিক পরিমাণে মস্তিষ্কের পরিচালনা করিতে হয়, তাঁহাদের মস্তিষ্ক অবিকৃত, সম্পূর্ণ কার্যক্ষম ও সুশীতল রাখিতে হইলে জবাকুশুম তৈল ব্যবহার করা অবশ্য কর্তব্য। ইহা ব্যবহার করিলে অধিক মানসিক শ্রমজন্য কোনরূপ পীড়া আক্রমণ করিতে পারে না।

১ শিশির মূল্য ১ এক টাকা। ডাঃ মাঃ ১/০ আনা।

৩ শিশি ২১। ডজন ১০ দশ টাকা।

শ্রীল শ্রীযুক্ত প্রতাপাশ্রিত চৌলপুর প্রদেশাধিপতি মহারাজ বাহাদুরের অভিমত—জবাকুশুম তৈল মস্তিষ্কের বিশেষ সিদ্ধকর, ইহার গন্ধে মন উৎকৃষ্ট ও সিদ্ধ থাকে।

শ্রীদেবেন্দ্রনাথ সেন কবিরাজ ও শ্রীউপেন্দ্রনাথ সেন কবিরাজ

২৯ নং কলুটোলা ষ্ট্রীট, কলিকাতা।

## কলা ও কলার পালো ।

আমাদিগের দেশের সকল ব্যবসাই ক্রমে ক্রমে বিদেশীয়দিগের হস্তগত হইতেছে। ইংরা-জেরা পূর্বে কেবল রেশম, নীল, চা এইরূপ দুই চারিটি এদেশজাত সামগ্রীর ব্যবসায় করিতেন মাত্র। নীল ও চা-র ব্যবসায়-প্রধানতঃ তাঁহাদিগের মূলধনেই উন্নতিলাভ করিয়াছে। ভারতের বিবিধ খনিতেও তাঁহাদের মূলধন নিয়োজিত হইয়াছে। কিন্তু ক্রমে ক্রমে ধনাঙ্কনের জন্ত যত অধিক সংখ্যক যুরোপীয় এদেশে আসিতেছে ততই তাহারা সকল প্রকার ব্যবসায়ে নিযুক্ত হইতেছে, সুতরাং এদেশীয় লোকের উপার্জনের পথ সঙ্কীর্ণ হইয়া পড়িতেছে। যে ব্যবসায়ে একবার যুরোপীয় মূলধন নিয়োজিত হয়, তাহা আর এদেশীয়গণের আয়তে অধিক দিন থাকে না। সম্প্রতি নীল ও চা-র ব্যবসায় একটু মন্দা পড়িতে তাঁহারা উত্তরবিধ ব্যবসায়াবলম্বনের জন্ত বিরূপ চেষ্টা করিতেছেন, তাহা দেখিলে তাঁহাদিগের উদ্যম ও অধ্যবসায়ের প্রশংসা না করিয়া থাকা যায় না। বিহারী নীলকরেরা এক্ষণে ইক্ষুর চাষে বিশেষ মনোযোগী হইয়াছেন। যাহাতে তাঁহারা বিদেশের আমদানী চিনির সহিত প্রতিযোগিতা করিতে পারেন, সেজন্ত নানা প্রকার আয়োজন করিতেছেন। তাঁহাদিগের উদ্যোগ দেখিয়া স্পষ্ট বোধ হইতেছে, অল্পদিনের মধ্যেই এই ইক্ষুর আবাদ তাঁহাদিগের আয়ত্বাধীন হইবে, এদেশীয়েরা কেবল ইক্ষুক্ষেত্রে মজুরী করিয়া দিনপাত করিবে। সেইরূপ চা-করেরা চা-বাগানে রিয়া মূর্গা প্রভৃতির আবাদ করিবার চেষ্টা করিতেছেন। অনেক চা-কর তাঁহাদিগের বাগিচার অনাবাদী জমিতে মূর্গা বসাইতেছেন। রিয়া ও মূর্গার সহিত যুরোপে দিন দিন বিরূপ আদর হইতেছে তাহা আমরা কমলাতে অনেক বার প্রকাশ করিয়াছি। কিন্তু এই সকল দেখিয়া শুনিয়াও আমরা নিশ্চিন্ত রহিয়াছি। কেবল চাকরী করিয়া জীবনযাত্রা নির্বাহ করা ভিন্ন কোন উচ্চতর বাসনা আমা-দিগের হৃদয়ে স্থান পায় না। এই চাকরীর পথও ক্রমে সঙ্কীর্ণ হইয়া আসিতেছে, তাহা

দেখিতেছি ও বুঝিতেছি, তথাপি সেই সঙ্কীর্ণ পথে পরস্পরে সংগ্রাম করিতেছি। কিন্তু পথান্তর-অবলম্বন করিয়া ঐচ্ছন্দে জীবনযাত্রার উপায় অবলম্বনের জন্ত কোন চেষ্টাই করিতেছি না। সম্প্রতি কলার আবাদের জায় সামান্য কারবারের দিকে ইংরাজদিগের বিরূপ দৃষ্টি পড়িয়াছে তাহা ইংরেজী ব্যবসা সম্বন্ধীয় পত্রাদি পাঠ করিলে বিশেষরূপ অস্বভূত হয়। এই কারবার এক প্রকার আমাদিগের নিজস্ব, ইহার ভবিষ্যৎ বিরূপ আশাপ্রদ তাহা আমরা আজ এক বৎসর ধরিয়া কমলার পাঠকদিগকে বিদিত করিয়া আসিতেছি। হুংখের বিষয় এপর্যন্ত কাহাকেও আগ্রহের সহিত এই ব্যবসায়ের দিকে অগ্রসর হইতে দেখিলাম না। কিন্তু দক্ষিণ ভারতে কোন কোন ইংরেজ রীতিমত কলার আবাদ করিবার জন্ত উদ্যোগী হইয়াছেন। ইহা দেখিয়া আমাদিগের আশঙ্কা হইতেছে যে অল্পদিন পরেই ইংরাজেরা আমা-দিগকে কলা দেখাইয়া ইহার অমৃতরস আশ্বদন-করিবেন।

দক্ষিণ ভারতে মালবার উপকূলস্থ জমি কলার আবাদের বিশেষ উপযোগী। সমস্ত মাজাজ প্রদেশেই কলা একটা বিশেষ ফসলের মধ্যে পরি-গণিত। তথায় প্রায় ষাট প্রকার ভিন্ন ভিন্ন জাতীয় কলা দেখিতে পাওয়া যায়। এক্ষণে আফ্রিকার যুগণ্ডা (Uganda) প্রদেশে যে কদলীক্ষেত্র সকল দেখিতে পাওয়া যায়, অনেকে বলেন দক্ষিণ ভারতের কলাগাছ হইতেই তাহা রোপিত হইয়াছে। পশ্চিম স্বাটের নিকটস্থ স্থান সমূহেও প্রভূত কদলীক্ষেত্র দেখিতে পাওয়া যায়। এই সকল স্থানে বিরূপে কলার আবাদ হইয়া থাকে আমরা তাহা পাঠকগণের অবগতির জন্ত প্রকাশ করিতেছি।

গ্রীষ্ম ঋতুর অবসানে তথাকার বিস্তৃত অরণ্য সকল কলার আবাদ করিবার জন্ত পরিষ্কার করা হয়। তাহার বনের সমুদয় বৃক্ষ কাটিয়া ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র গুল্ম পত্র শতাদি আগুন দিয়া পোড়াইয়া ফেলে। ইহাতে জমীর উপর যে ছাই পড়ে তাহাতে ভূমি বিশেষরূপ উর্বরীশক্তি লাভ করে। তাহার পর তাহার তথায় কলাগাছ বসাইবার জন্ত এক ফুট করিয়া এক-একটি গর্ত খনন করে এবং



বর্ষা আরম্ভ হইলেই উহা রোপণ করে। তথাকার লোক কোন প্রকার নিয়মের অনুবর্তী হইয়া ইহার আবাদ করে না, সুতরাং গাছ রোপণ সম্বন্ধে কোথাও একটা নির্দিষ্ট প্রথা দেখা যায় না। এক বিঘা জমিতে তিন শতের অধিক গাছ রোপণ করা হইয়াছে, ইহা অনেক স্থলেই দেখিতে পাওয়া যায়। গাছ রোপণ করা হইলে, তাহার প্রতি বিশেষ লক্ষ্য রাখিতে কাঁহাকেও বড় একটা দেখা যায় না। জমীর স্বাভাবিক উর্বরতা গুণে গাছগুলি বৃদ্ধি পায়, এবং এক বৎসর পরে যথেষ্ট ফল প্রসব করিয়া থাকে।

যাহাদিগের কৃষি বিষয়ে কিছুমাত্র অভিজ্ঞতা আছে তাঁহারা সকলেই বলিবেন যে, এই আবাদে একটু অধিক যত্ন করিলে যে আরও অধিক ফল লাভ হইতে পারে তাহাতে সন্দেহ নাই। এই জন্য কোন কোন যুরোপীয় কৃষি ব্যবসায় তথায় কলার আবাদ করিবার জন্য উদ্যোগী হইয়াছেন দেখিয়া আমাদিগের মনে হয় নিম্ন বন্ধেও কলার আবাদ মন্দ হয় না; যুরোপীয়েরা যেরূপ উদ্যোগী তাহাতে যদি এদিকে তাঁহাদিগের দৃষ্টি পড়ে তাহা হইলে ইহাতেও তাঁহারা সোণা ফলাইতে পারেন। বিশেষতঃ আজকাল কলাগাছের আঁশের প্রতি তাঁহাদিগের যেরূপ দৃষ্টি পড়িয়াছে, তাহাতে অতীতকাল মধ্যেই যে তাঁহারা ইহার আবাদে মনোনিবেশ করিবেন, তাহাতে কোন সন্দেহ নাই। এষ্ট জন্য আমরা পুনঃ পুনঃ আমাদিগের দেশবাসীদিগকে এই ব্যবসায়ের উন্নতিসাধনে যত্নবান হইতে পরামর্শ দিতেছি। এই কলার আবাদ সম্বন্ধে আমরা দুই একটি বিশেষ তথ্য তাঁহাদিগের অবগতির জন্য প্রকাশ করিতেছি।

যত পরিমাণ ভূমিতেই কলাগাছ রোপণ করা হউক না, এটি স্মরণ রাখা চাই যে, প্রত্যেক গাছের চারি পাশে যেন প্রচুর স্থান থাকে এবং যে গর্তে গাছ বসান হইবে, তাহাও যেন দুই ফুট গভীর হয় এবং পরিসরেও সেইরূপ দুই ফুট হয়। তাহার পর প্রত্যেক গাছ দশ ফুট অন্তর বসান আবশ্যক। এক সারির গাছ যেমন প্রত্যেকটি অন্তর হইতে দশ ফুট অন্তরে বসিবে, সেইরূপ প্রত্যেক সারিও অন্য সারি হইতে দশ ফুট অন্তরে থাকা উচিত। গর্তগুলির উল্লিখিতরূপ পরিসর ও গভীরতা হইলে তাহার

চারিদিকে অনেক আলুণা মাটি থাকিবে তাহাতে গাছগুলির সার গ্রহণের বিশেষ সহায়তা হইবে। গর্তগুলি খনন করা হইলে তাহাতে ছাই ও পোড়া মাটি দিতে হইবে এবং তৎপরে গর্তের মাটি দিয়া উহা পুরাইয়া দিতে হইবে। গাছগুলি সুগ্রহণের পর তাহা রোপণ করিবার পূর্বে দুই দিন রোদে রাখা আবশ্যক। কিন্তু এমন সময়ে উহা রোপণ করা আবশ্যক যে, কোন প্রকারে বৃষ্টির জলের অভাব না হয়। আষাঢ় মাসের প্রথমে রোপণ করিতে পারিলে কোনরূপে অনুবিধার সম্ভাবনা নাই। গাছগুলি এরূপ ভাবে বসাইতে হইবে যে, তাহা কোনরূপে হেলিয়া না পড়ে। ইহার পর আর বিশেষ কোন তত্ত্বের আবশ্যক নাই। তবে বর্ষাকালে আবাদে আশা ছাড়া জন্মিবার যথেষ্ট সম্ভাবনা থাকে, এজন্য সেগুলি মধ্যে মধ্যে তুলিয়া দেওয়া আবশ্যক। এই সকল আগাছা তুলিয়া গাছের গোড়াতে দিলে ভাল হয়। ওয়েষ্ট ইণ্ডিজ দ্বীপে কলার আবাদে লক্ষণ দেওয়া হয়। দুই সারি গাছের মধ্যে যে খান থাকে তাহা লাক্স দিয়া খুঁড়িয়া দেওয়া হয়। এইরূপ করিলে গাছের শিকড়ের হগ্রভাগ সকল ছিন্ন হয় এবং সে জন্য তাহার চারিদিকে অসংখ্য ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র আঁশাল শিকড় গজায়, উহা ভূমি হইতে অধিক পরিমাণে রস সংগ্রহ করিয়া গাছের পরিপুষ্টির সহায়তা করিয়া থাকে। কিন্তু এই লাক্স দিবার সময় বিশেষরূপে সতর্কতা অবলম্বন আবশ্যক। যাহাতে গাছের শিকড় সকল গাছ হইতে সম্পূর্ণরূপে বিচ্ছিন্ন না হয় সে দিকে বিশেষ দৃষ্টি প্রয়োজন। এক বৎসর পরেই এই সকল গাছে কলা জন্মিবে। কলা পরিপক হইলে গাছগুলি ছেদন করিয়া তাহার আঁশ বাহির করা যাইতে পারে। যদি তাহা না করা হয় তাহা হইলে উহা খণ্ড খণ্ড করিয়া চারা গাছের গোড়ায় দিলে তাহার বিশেষ পরিপুষ্টি হইয়া থাকে। কিন্তু আমাদিগের বিবেচনায় চারা গাছে অন্য সার দিয়া, কাটা গাছ হইতে আঁশ বাহির করাই লাভজনক।

কলা বিক্রয় না করিয়া যদি উহার পালো প্রস্তুত করা যায় এবং তাহা বিক্রয় করা হয়, তাহাতে অধিক লাভ হইবার সম্ভাবনা। ওয়েষ্ট ইণ্ডিজ দ্বীপে পরিপুষ্ট কদলী নরম হইবার পূর্বেই কাঁচি কাটিয়া ফেলা হয়। তাহার পর কলার ছাগ ছাড়াইয়া



পাতলা পাতলা চক্রাকারে কাটিয়া উহা রোঙ্গে শুক করা হয়। যখন উহা শুকাইয়া চূর্ণ করিবার উপযোগী হয় তখন গোধূম বা অন্য শস্যের ন্যায় উহা জাঁতায় পিষিয়া পালো বা ময়দা করা হয়। জাঁতায় চূর্ণ করিয়া উহা হস্তবস্ত্রে বা চালুনী দিয়া চাঁকিয়া লইলে ভাল হয়। এই কদলী চূর্ণ বা কলার পালো প্রায় ছয় আনা সের দরে বিক্রয় হইয়া থাকে।

এই প্রণালীর আবাদে দক্ষিণ ভারতে এক কাঁদিতে প্রায় ৩০০ কলা উৎপন্ন হয়। প্রত্যেক কাঁদিতে ১৫ হইতে কুড়ি ছড়া কলা দেখিতে পাওয়া যায়। তথায় উন্নত প্রণালীর আবাদে কিরূপ ব্যয় হইয়া থাকে তাহার একটি তালিকা এস্থলে প্রদত্ত হইল :—

তিন শত বিঘা জমীর জঙ্গল কাটাই,

পোড়ান ইত্যাদির ব্যয় ... ৪০০০ টাকা

জমী সমান করা ... ৫০০ "

গর্ত খনন ... ৩০০ "

চারার দাম ... ৫০০ "

চারার বসান ... ১০০ "

আগাছা পরিষ্কার ইত্যাদি ... ২০০০ "

ভদারকের ব্যয় ... ৫৪০ "

আবাদে রাস্তা ষাট গুদাম

ইত্যাদি নিৰ্ম্মাণের ব্যয় ... ৩০০ "

বেড়া দেওয়া ... ৫০০ "

কাঁদি কাটাই ... ১০০ "

৮৮৪০ "

ইহাতে ৭০ হাজার কাঁদি উৎপন্ন হইবে

১০ হিসাবে তাহার মূল্য ... ১০,০০০

লাভ ... ১১৬০

কিন্তু এই ৪০ হাজার কাঁদি পিষিয়া পালো করিলে প্রত্যেক কাঁদিতে দুই সের করিয়া পালো উৎপন্ন হইবে। উহা ছয় আনা সের দরে বিক্রয় হইলে ৩০ হাজার টাকা পাওয়া যাইতে পারে। পালো প্রস্তুত করিতে সের করা এক আনা খরচ হইলে ১০ হাজার টাকা ব্যয় পড়িবে। ইহাতে ১১,১৬০ টাকা লাভ হইবে। ইহা ব্যতীত আশ বিক্রয়ের দ্বারা আরও লাভ হইতে পারে।

এই সকল দেখিয়া, কি আমাদের দেশের একজন

লোকও এই ব্যবসাকে মনোযোগী হইবেন না। নূতন পস্থা অবলম্বন ভিন্ন আমাদিগের জীবিকা অর্জনের উপায় নাই। এক দিকে সকলে দৌড়িলে অন্ধাশনে চিরজীবন কাটাইতে হইবে। উক্ত লোকের ঘরে যেরূপ অন্নক্লেশ উপস্থিত হইয়াছে, তাহাতে স্বাধীন বৃত্তি অবলম্বন ভিন্ন আর গত্যন্তর নাই। কমলাকে লাভ করিতে হইলে উদ্যোগের প্রয়োজন, ইত্যাদি সকলে সেই জন্য উদ্যোগী হউন।

ক্রীতিনকড়ি মুখোপাধ্যায় ।

সচিত্র

## ভূরতান্ত্র প্রকাশিকা

( ১ম খণ্ড—প্রাচীন যুগ । )

বঙ্গভাষাঃ যুগান্তরের আবির্ভাব। এ পর্য্যন্ত কোন ভাষায় বাহা বাহির হয় নাই; এই অমূল্য গ্রন্থে তাহারই সমাবেশ। পৃথিবীর সমগ্র প্রাচীন জাতিসমূহের মধ্যে পরস্পরের সহিত সম্বন্ধের প্রমাণ প্রয়োগের সহিত বিবরণ এ পর্য্যন্ত কোন ঐতিহাসিক বাহির করিতে পারিয়াছেন কি? কিন্তু এই পুস্তকে দেখিতে পাইবেন যে, প্রাচীন গ্রীক, মিশরবাসী, জার্মান, ইংরাজ, অষ্ট্রিয়ান সকলেই ভারতবর্ষীয় আৰ্য্য-বংশ-সমুদ্ভূত। ভারতবর্ষীয় আৰ্য্যেরা যে দেব এবং ইউরোপায়ণ যে দানব-বংশ-সমুদ্ভূত, তাহা এই পুস্তকে প্রমাণ প্রয়োগের সহিত তন্ন তন্ন করিয়া দেখাষ্টয়া দেওয়া হইয়াছে। হিতবাদী, নৈতিক প্রতিবাদী প্রভৃতি পত্রের ভূত-পূর্ব সহকারী সম্পাদক, বিখ্যাত লেখক পণ্ডিত শ্রীযুক্ত মধুসূদন চক্রবর্তী এই পুস্তক প্রণয়ন করিয়া বঙ্গভাষার একটি চিরন্তন অভাব দূরীভূত করিলেন। ইহার সম্বন্ধে অমৃতবাজার পত্রিকা বলিয়াছেন, "It is a new venture and we believe the publication is the first of its kind in India." বেঙ্গলী বলিয়াছেন, "The want of such a production was greatly felt by the educated Bengalis and Madhu Babu has been successful in meeting that want. The language is chaste and details most interesting."

মূল্য দুই টাকা। প্যাকিং ও ভি, পি, খরচ ১/০ মাত্র। পাইবার ঠিকানা—শ্রীঅমূল্যধন চক্রবর্তী, ৬৬নং দিমলা স্ট্রীট এবং কলিকাতার সমস্ত প্রধান পুস্তকালয়।

শ্রীলক্ষ্মীমহারাষ্ট্রাধিরাজ "কাশ্মীরাধিপতি তথা শ্রীলক্ষ্মীমহারাষ্ট্রাধিরাজ

বর্ধমান প্রদেশাধিপতি বাহাদুরের অমুমোদিত ও অমুমোদিত

সুপ্রসিদ্ধ কবিরাজ শ্রীযুক্ত বিনোদলাল সেন মহাশয়ের

আদি-আয়ুর্বেদ ঔষধালয়।

১৪৬ ও ৩৬ নং ফোজদারী-বালাখানা, কলিকাতা।

## অশ্বগন্ধা রসায়ন।

অকাল বার্কিকের মহোষধ।

কালের কুটিল মাহাত্ম্য—নিজের কপাল  
দোষে, ক্লেশবশে, জলবায়ুর দূষিত রসে—লোকে  
কত কষ্ট পায়। সুখের সংসার শোকের কাল-  
কারাগার। অকাল বার্কিক—অকাল মৃত্যুর প্রভাব  
কিমে নিবৃত্তি পায়?

অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর।

ভগ্নদেহে, মগ্ন প্রাণে—নতন স্রষ্টাম; লাভণ্য-  
জড়িত, পীষ-পূরিত, শোভাময় নবীন গঠন;  
আশা,—উন্নতি,—আনন্দর যৌবন-জোয়ার।  
কতদিন পরে—আবার কত দিন পরে আঁধার  
ঘরে বাসন্তী পূর্ণিমা রজত ধারে, আনন্দ মকরপের  
সীরস-সারে, চারিধারে সুখ চালিবে; শূন্য  
পিঞ্জর কাকলীরবে আবার মুখরিত হইবে।

অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর।

অরে—অনাচারে—অত্যাচারে—আঁধার বিহা-  
রের ঘোরে বারে বারে কত কষ্ট সহিলে; আজি  
প্রমেহ, কালি ধাতুদৌর্ভাগ্য, পরস্ব স্বাসকাস,—  
বারমাস ছুঃখ—কষ্ট—যন্ত্রণার কাতর হইয়া কত  
বাজে ঔষধ ব্যবহার করিলে। কিন্তু কি ফল  
হইল? যাতনা দ্বিগুণ বাড়িল; আঁধার ঘোরতর  
হইল! এইবার—

অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর।

দেখিবে ইহার মোহিনী শক্তি। 'ইহ ইন্দ্রজাল  
নহে, ভোজবাজী নহে। ঋষিগণিত সুপ্রসিদ্ধ  
জীবনীয় ঔষধ অশ্বগন্ধার বীৰ্য হইতে বিস্তৃত রাসা-  
য়নিক প্রক্রিয়ায় প্রস্তুত

অশ্বগন্ধা রসায়ন।

ইহা স্বাস্থ্য-সংস্থাপক, রক্ত-সংশোধক, গুরু-  
জনক, জীবনীশক্তিবর্ধক ও আশ্রয়। সেইজন্য  
ইহা গুরুতরল্য, স্নায়বিক দৌর্ভাগ্য শোণিতবিকার  
ও ক্ষুধামান্যের মহোষধ। একবার ব্যবহার করি-

লেই ইহার অপূর্ণ মোহিনী শক্তির পরিচয়  
পাইবে;—তরলগুরু আবার গাঢ় ও ওজস্বী হইবে,  
ক্ষীণ পেশী ও স্নায়ুতন্ত্র যৌবনের উদ্যম তেজে  
আবার নৃত ও কঠিন, স বল ও কণ্ঠ হইবে,  
নিষ্ক্রিয় যন্ত্র ও ইন্দ্রিয় সকল আবার সত্বর কার্য-  
তৎপর হইয়া সংসার সুখময় করিয়া তুলিবে।  
একবার—

অশ্বগন্ধা রসায়ন—ব্যবহার কর।

ইহা ছাত্রদিগের মহোপকারী; কারণ ইহা  
মেধা ও স্মৃতিশক্তি বৃদ্ধি করে এবং অধিক অধ্যয়ন-  
জনিত কষ্ট ও দৌর্ভাগ্য দূর করিয়া দেয়।

অশ্বগন্ধা রসায়ন—জীদিগের রজঃ ও জরায়ু  
দৃষ্টি, মৃতবৎসাদোষ ও প্রসবান্তে দৌর্ভাগ্য দূর  
করিয়া শরীর ও জরায়ু সুস্থ ও স বল করে।

মূল্য প্রতি শিশি ১।।০ দেড় টাকা।

অঃ ভিঃ পিঃ ২/০ দুই টাকা এক আনা।

৩ শিশির মূল্য ৩।০ তিন টাকা বার আনা।

১২ শিশির মূল্য ১৫। টাকা মাণ্ডলাদি স্বতন্ত্র।

## অপরের কথা কি বলিব

বঙ্গের প্রসিদ্ধ এসিষ্ট্যান্ট সার্জেন যাহা বলিয়া-  
ছেন, একবার দেখ; তাহা হইলে আর কোন  
সন্দেহ থাকিবে না।

ভবানীপুরের সুপ্রসিদ্ধ এসিষ্ট্যান্ট সার্জেন

শ্রীযুক্তবাবু আদ্যনাথ বসু এল, এম, এস,

ডাক্তার মহোদয় লিখিয়াছেন—

“মহাশয়ের আবিষ্কৃত “অশ্বগন্ধারসায়ন” নানা-  
স্থানে ব্যবহার করাইয়া যেরূপ আশাতীত ফল  
পাইয়াছি, তাহাতে আমার প্রতীতি জন্মিয়াছে যে,  
ইহা “শারীরিক ও স্নায়বিক দৌর্ভাগ্যের মহোষধ।”  
অধিক ইহা দ্বারা প্রমেহের এবং মূত্রক্লেষেরও  
বিশেষ উপকার হয়।”

কবিরাজ শ্রীআশুতোষ সেন, চিকিৎসক।

১৪৬ নং ফোজদারী-বালাখানা, কলিকাতা।

## তিল।

ইতিহাস।

উদ্ভিদবৈজ্ঞানিকগণ বলেন যে তিল-শস্য আফ্রিকা দেশে প্রথমে উৎপন্ন হয়। কিন্তু আমাদের দেশের প্রাচীন গ্রন্থাবলিতে উল্লেখ হেতু অতি পুরাকাল হইতে ইহার অস্তিত্ব স্বীকার করিতে হয়। Sesame এই শব্দটির গ্রীক ল্যাটিন ও আরব্য ভাষায় মূল পাওয়া যায়। ভারতবর্ষের অন্যান্য প্রদেশে ইহা যে শব্দের দ্বারা অভিহিত হয় তাহাও আরব্য পারস্য ভাষা হইতে উদ্ভূত বলিয়া মনে হয়। ইউ, এন্ দস্ত তাঁহার ভৈষজ্য গ্রন্থে বলেন যে সংস্কৃত ভাষায় তৈল শব্দ তিল শব্দ হইতে উৎপন্ন। সেই জন্ম মনে হয় প্রাচীন ভারতবাসীগণ প্রথমে তিল হইতে তৈল প্রস্তুত করিতেন। ভাব-প্রকাশে তিন প্রকার তিলের বিষয় উক্ত আছে—শ্বেত, কৃষ্ণ ও লোহিত। তন্মধ্যে কৃষ্ণ তিলই ঔষধ হিসাবে ব্যবহৃত হইত। এবং ঐ জাতি হইতেই প্রচুর পরিমাণে তৈল নিষ্কাশিত হইত। শ্বেত তিল অনেকটা মাঝামাঝি রকমের। “তিল স্থানঃ” অর্থে অন্ন স্থান, ইহা প্রাচীন গ্রন্থে দেখা যায়। ইহা হইতে খাদ্য দ্রব্য প্রস্তুত করা হইত এবং তজ্জন্ম ইহার চাষোপযোগী অস্ত্র শস্ত্রেরও নামে তিল শব্দের সম্বন্ধ দেখা যায়। তিল-ধেনু, তিল-পিষ্টক, তিল-ভূট, তিলান্ন, তিলহোম প্রভৃতি শব্দও অল্পমিত হয় যে অতি পুরাকাল হইতে ভারতবাসীগণ ইহার ব্যবহার জানিতেন ও তজ্জন্ম ইহার চাষও করা হইত। মনুসংহিতার ৩য় অধ্যায়ে তিল সংক্রান্ত অনেক কথা পাওয়া যায়। ইহা শ্রাদ্ধের একটা প্রধান উপকরণ বলিয়া উক্ত আছে। মনুসংহিতা অনু্যন দুই সহস্র বৎসর পূর্বে বেদ পুরাণাদি হইতে সঙ্কলিত বলিয়া নির্দ্ধারিত, এজন্ম মনে হয় ইহা অনেক পূর্ব হইতে ভারতে জ্ঞাত ছিল। Pliny (A.D. 80) বলেন যে তিল তৈল সিদ্ধ হইতে লোহিত সাগরের মুখা দিয়া যুরোপে আমদানী হইত, ইহার পর প্রাচীন গ্রন্থ-কারগণ শুদ্ধরূপে প্রভৃতি স্থান হইতে তিল তৈলের রপ্তানি বিষয় উল্লেখ করিয়া গিয়াছেন। আইন আকবরি গ্রন্থে শ্বেত ও কৃষ্ণ তিলের উল্লেখ পাওয়া যায়। দিল্লী, আগ্রা, লাহোর প্রভৃতি নগরের বাগিচায়

ইহার চাষ হইত বলিয়া উল্লেখ আছে। অধুনা ৩০।৪০ বৎসরের মধ্যে ইংরাজ শাসনে ইহার চাষের অনেক উন্নতি হইয়াছে।

অতঃপর ইহা প্রতীয়মান হইল যে তিল, ভারতের ধানাদি শস্তের সঙ্গে সঙ্গে অতি পূর্বকাল হইতে চাষ করা হইত। ইহা ভারতের জলবায়ু অঙ্গ-যান্ত্রী জন্মিয়া থাকে। গরম দেশে শীত শস্ত হিসাবে, ও শীতল দেশে গরম শস্য হিসাবে ইহা জন্মাইতে পারে। গাঞ্জাম প্রদেশে ইহা বর্ষাকালে জন্মিয়া থাকে। বালি জমি তিলের উপযোগী স্থান।

বর্ণনা।

তিলের গাছগুলি দুই বা আড়াই হাত লম্বা হয়। ইহারা বনে জঙ্গলে আশ্রয় প্রায়ই জন্মায় না। ইহা প্রতি বৎসরেই ফল পাকিবার পর মরিয়া যায়। কৃষ্ণ তিলের গাছের কাণ্ড মরিচা ধরা নায়া একটু লোহিতাভ হয়। পাতা ঘোর সবুজ বর্ণ হইয়া থাকে। ফুল গুলি ঘোর লাল বর্ণ এবং ফল গুলি কৃষ্ণ বর্ণ হইয়া থাকে।

তৈল।

তিল, তৈল প্রাপ্ত হইবার জন্মই চাষ করা হয়। দুই প্রকার বীজই প্রায়ই দেখা যায়—সফেদ ও কাল। কৃষ্ণ তিলই তৈলের অধিক উপ-যোগী। ফাল্গুনের গোড়ায় ইহার চাষ হয় ও বৈশাখে ইহা পাকিয়া থাকে। সফেদগুলি জ্যৈষ্ঠে চাষ হয় ও শ্রাবণের গোড়ায় পাকিয়া থাকে। যে উপায়ে সরিষার তৈল সরিষা হইতে পাওয়া যায়, তিল তৈলও ঠিক সেই উপায়ে প্রাপ্ত হওয়া যায়। তিল তৈল বেশ পরিষ্কার এবং হরিজ্ঞা বর্ণ। ইহা গন্ধহীন ও বিকৃত হয় না। তিলে Olein (তৈল-পদার্থ) শতকরা ৭৫ ভাগে বর্তমান। কোন তৈলে দশ ভাগ তিল তৈল মিশ্রিত থাকিলে তাহা ধরিবার কোশল এই যে, এক ড্রাম মিশ্রিত তৈলে এক ড্রাম সালফিউরিক ও নাইট্রিক এসিড মিশ্রিত করিলে সবুজবর্ণ হইয়া বাইবে। এই বর্ণ তত্ত্ব কোন তৈল হইতে প্রাপ্ত হওয়া যায় না। ভারত-বর্ষে তিল তৈল, পাক কাঁচো, মাষিঘুর জন্ম, সাবান প্রস্তুত করিতে ও প্রদীপে জ্বালিবার জন্ম ব্যবহৃত হয়। বিলাতে ইহা প্রধানতঃ সাবান প্রস্তুত করিতে ও আলো জ্বালিবার জন্ম ব্যবহৃত হইয়া থাকে। ইহা দেখিতে অলিভ অয়েলের মত বলিয়া ইহা

তাহার পরিবর্তে ব্যবহৃত হইয়া থাকে । কৃষ্ণ তিলের তৈলই ঔষধার্থে প্রধানতঃ ব্যবহৃত হইয়া থাকে । ভারতের নানা গন্ধদ্রব্য প্রস্তুতের জন্তও ইহা প্রয়োজন হইয়া থাকে ।

ভারতবর্ষে বাদামের (almond) তৈলে ও দ্রব্য তেজাল দ্বিবার জন্ত ইহা প্রধান উপযোগী । বিলাত হইতে যে অলিভ তৈল এখানে আমদানী হয় তাহা অর্ধেক বিলাতে তৈয়ারী তিলের তৈল । ভারতের কোন কোন স্থানে গড়া তৈল প্রচুর পরিমাণে ব্যবহৃত হয় ইহা বাদামের, তিলেরও কুসুম ফুলের বীজ এই তিনের মিশ্রণ মাত্র ।

ভারতের প্রায় সমুদায় গন্ধ দ্রব্যের মূল-তিল তৈল । ইহা সমুদায় গন্ধ পদার্থ হইতে গন্ধ গ্রহণ করিয়া অনেক কাল পর্য্যন্ত সুগন্ধি হইয়া থাকিতে পারে বলিয়া, ইহার নিজের কোন বিশেষ গন্ধ নাই বলিয়া এবং ইহা বিকৃত বা ঘন হইয়া যায় না বলিয়া সমুদায় গন্ধ দ্রব্যে ইহার ব্যবহার এত উপযোগী । কোন সুগন্ধিগুণ হইতে গন্ধ প্রস্তুত করিতে গেলে এক গুণ পুশ ও তিন গুণ তৈল একটা বোতলের মধ্যে ৪০ দিন রৌদ্রে রাখিয়া দিলে তিল তৈল পুষ্পের সমস্ত গন্ধ লইতে সমর্থ হয় । আতর প্রস্তুতে কিরূপে তিলের ব্যবহার হয় তাহা আমরা গন্ধদ্রব্য নির্ধক প্রবন্ধে আতর প্রস্তুত প্রণালীতে বর্ণনা করিয়াছি । উত্তর পশ্চিম প্রদেশে তিল তৈল সুগন্ধি করিয়া ফুলের তৈল বলিয়া ব্যবহৃত হয় । ইয়ুরোপে তিল তৈলের পরিবর্তে গন্ধ দ্রব্য প্রস্তুতের জন্ত চর্বি ব্যবহৃত হয় বটে, কিন্তু আমাদের দেশে উষ্মাধিক্য হেতু উহা শীঘ্র বিকৃত হইয়া যায় বলিয়া তিল তৈল অধিক উপযোগী ।

খইল ।

সিদ্ধদেশে ইহাকে 'খাড়' বলে এবং ইহাই গো মেঘাদি পশুর খাদ্যের জন্ত ব্যবহৃত হয় । বোম্বাই প্রদেশে ইহা পশু খাদ্য রূপে প্রচলিত ও তাহার ইহা খাইলে পুষ্ট হইয়া থাকে । পঞ্জাবে খৈল পশুদের খাদ্যও চলে ও গরীব লোকেরা ইহা ময়দার সহিত মিশাইয়া খাদ্য প্রস্তুত করিয়া থাকে ।

উষধ ।

হিন্দু ভৈষজ্য গ্রন্থাবলীতে তিন প্রকার তিলের বিষয় উক্ত আছে । এই খৈল ষোষ্ঠাই দুগ্ধবর্দ্ধক

বলিয়া উক্ত আছে । অর্শ রোগীদের ইহা উপযোগী, কারণ ইহাতে কোষ্ঠবদ্ধতা দূর হয় । তিল বাটিয়া মাখমের সহিত অর্শে প্রয়োগ করা হয়, তিল হইতে প্রস্তুত মিষ্টান্নও অর্শ রোগীর পক্ষে উপকারী । তিল ও ইহার তৈল অস্ত্রান্ত্র ঔষধের সহিত মিশ্রিত করিয়া আমাশয় রোগী দগের জন্ত ব্যবহার করা হয় । দূষিত বা বা ক্ষত বাঁধিবার জন্ত এই তৈল প্রচুর পরিমাণে ব্যবহৃত হয় । ইহা কোন কোন ঔষধে অলিভ তৈলের স্থান অধিকার করে । পঞ্জাবে ইহা বাত ও স্ফোটক আরাম করিবার জন্ত ব্যবহৃত হয় । ইহা অঙ্গে মাখিলে ত্বক কোমল হয়, অধিক পরিমাণে ব্যবহার করিলে ইহা বিরচকের কার্য্য করিতে সমর্থ । বাধক বেদনায় গরম জলে ইহার বীজ গুঁড়াইয়া মিশ্রিত করিয়া কোমর পর্য্যন্ত ডুবাইয়া বসিয়া থাকিলে সমস্ত বেদনা অপসৃত হয় । বীজ পাচন করিয়া চিনির সহিত মিশাইয়া সন্ধিতে ব্যবহার হইয়া থাকে । মিরাত প্রদেশে, প্রত্যুষে তিল ফুলে যে শিশির পড়ে তাহা চক্ষের ব্যাধিতে প্রয়োগ হইয়া থাকে ; যুক্ত প্রদেশে, তিলের পাতা হইতে এক প্রকার আটায়ুক্ত পদার্থ পাওয়া যায়, পাতা জলে ভিজাইয়া রাখিলে জল সেই আটায় চট চটে হইয়া যায় । তাহা কলেরা, আমাশয়, প্রভৃতি ব্যারামে ব্যবহৃত হয় । ভারতবর্ষে পাতা হইতে সে পরিমাণে আটা পাওয়া যায় না । করদ রাজ্যে পাতা ও মূল হইতে প্রাপ্ত পাচন কেশ সংস্কারের জন্ত ব্যবহৃত হয় ।

হাতে কাটা ফুটিয়া বাইলেও তাহা অনায়াসে না বাহির করিতে পারিলে তিলের তৈল অভিষেক করিলে শীঘ্র কাটা বাহির হইতে পারে । ইহাতে কাটাটি গলিয়া গিয়া পুঞ্জের সহিত বাহির হইয়া আইসে ।

\* জন্ত ব্যবহার ।

তিল তৈল অতি শুভ্র উজ্জ্বল আলোক প্রদান করে বটে কিন্তু ইহা শীঘ্র শীঘ্র অলিয়া ধয় । পাতা হইতে প্রস্তুত পাচন কেশ বৃদ্ধির জন্ত ব্যবহৃত হয় । তিল কাটি শুকাইয়া গেলে আলানি ও নার রূপে ব্যবহৃত হয় । রেশম রং করিবার জন্ত এই তৈল ব্যবহৃত হয় । ইহাতে রেশমে পাতলা কমলালেবুর রঙের আকার হয় ।

মারাজে চাষ।

ফাল্গুনের শেষে জমিতে দুই তিন বার চাষ দিয়া রাখিলে পর বৃষ্টিতে জমি ভিজিয়া য়েলে চৈত্রের শেষে উৎকৃষ্ট বীজ বপন হয়। প্রুতি বিষায় পাঁচ পোয়া বীজ বুনিতে হয়। বীজ কলাইতে আট দশ দিন লাগে। দুই চারি দিনের পরে জমি নিড়াইয়া দেওয়া হয়। দুই মাসের মধ্যেই ফুল ফুটিয়া থাকে ও আর এক মাস পরে ফুটি পাঁকিয়া যায়। ঐ শস্যের উপর পোকা মাকড়ের বড় অত্যাচার হয়। কাটা হইয়া গেলে গাছগুলিকে একটা আচ্ছাদনের মধ্যে জমা করিতে হয়। আট দিনের পর গাছগুলি শুকাইয়া যাইলে সেগুলি আচ্ছাদিয়া বীজ সংগ্রহ করা হয়। বীজগুলি কলে বা বানিতে পিষিয়া লওয়া হয়।

• পল্লাবে।

অত্যাচার ফসলের সহিত ইহার চাষ হয়। কেবল কৃষ্ণ তিলেরই আবাদ অধিক হয়। গাছ রেশমের গুটির দ্বারা আক্রান্ত হইয়া প্রায় মরিয়া যায়। তথায় ১৫ সের বীজ হইতে ৩ সের তৈল পাওয়া যায়।

বঙ্গদেশে।

ঢাকা জেলায় লক্ষ্মীমা নদীর ধারে ইহার চাষ হয় এবং ধানের সহিত সংগ্রহ করা হয়। পুরাতন কাটিগুলি ক্ষেত্রের উপর আলাইয়া সেই ক্ষেত্রে দুই চারি বার চাষ দেওয়া হয়। মাঘ মাসের গোড়ায় ইহার আবাদ হয়। দেড় সের তিল বীজ ও দশ সের আমন ধানের বীজ এক সঙ্গে এক বিঘা জমিতে চাষ করা হয়। এক মাসের মধ্যে দুইবার নিড়াইতে হয়। জ্যৈষ্ঠ মাসে তিল কাটা হয় পরে ঝাড়িয়া লইতে হয়। প্রতি বিষায় ২৩ মণ তিল পাওয়া যায়। ধানের সহিত চাষ করিলে তিল উত্তমরূপে জন্মাইয়া থাকে।

সিদ্ধদেশে।

সিদ্ধপ্রদেশের প্রায় সমুদায় জেলায় ইহার চাষ হইয়া থাকে। তথায় বীজগুলি পাকিতে সাড়ে চারি মাস লাগে। প্রতি বিষায় প্রায় এক মণ বীজ পাওয়া যায়। সিদ্ধদেশে প্রায় ৩০ লক্ষ বিঘা জমিতে ইহার আবাদ হয়।

উত্তর পশ্চিম দেশে।

তথায় দুই প্রকার বীজ দেখা যায়। খেত জিলকে তিল এবং কৃষ্ণজিলকে তিলি বলে।

তিল শস্য পাকিতে অনেক দেরী লাগে এই জন্য ইহা জ্বর শস্যের সহিত রোপণ করা হয়। ইহা তুলার চাষের সহিতও আবাদ করা হয়। মাঘের খাদ্যের নিমিত্ত তথায় তিল তৈল ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

আখিনের শেষে তিলের আবাদ হয়। বুদ্ধাণ-খণ্ডপ্রদেশে ইহার আবাদ অধিক। দুই তিনবার জমিতে চাষ দিয়া পরে ইহাতে বীজ ছড়াইয়া দেওয়া হয়। কখনও কখনও তুলার গাছের ধারে ধারে লাইন করিয়া পোতা হয়। তুলার সহিত বিঘা প্রতি দুই সের বীজ বপন করা হয়। শস্ত পাকিলে গাছ কাটিয়া জড় করিতে হয়। কাটি-গুলিকে তিল কোটা বলে এবং আলানিরূপে ব্যবহৃত হয়। প্রতি বিষায় দেড় মণ হইতে দুই মণ বীজ পাওয়া যায়।

তৈল নিষ্কাশন প্রণালী।

মারাজে যথেষ্ট পরিমাণে তিল জন্মাইয়া থাকে। অপরিষ্কৃত তিল হইতে নিষ্কাশিত তৈল দেখিতে নানা বর্ণের হইয়া যায় ও ব্যবহার করিতে অসুবিধা হয়। সুন্দর পরিষ্কৃত তৈল প্রাপ্ত হইতে হইলে প্রথমতঃ গরম জলে বীজগুলিকে সিদ্ধ করিয়া লইতে হয়। তাহাতে বীজের খোলার বর্ণ একে-বারে নষ্ট হইয়া যায়। এবং বীজগুলি সাদা দেখায়। পরে বীজগুলিকে রৌদ্রে শুক করিয়া তৈল নিষ্কাশিত করিতে হয়। কেহ তৈল নিষ্কাশনের সময় বীজের সহিত বাবলার আটা মিশ্রিত করে। তাহাতে তৈলের সাত্রা তেমন বৃদ্ধি পায় না বটে তবে তাহা দেখিতে আরও সুস্বাদু ও স্বন হইয়া থাকে বলিয়া দামে বিক্রয় হয়।

বোম্বাই প্রদেশে বানিগাছেই ইহা নিষ্কাশিত হইয়া থাকে। তন্মায় ইহার পরিমাণ বৃদ্ধি করিবার জন্য তিনি প্রভৃতি সমান পরিমাণে লইয়া একত্রে মাড়া হয়। প্রত্যেক বানিগাছে সাধারণতঃ আট সের বীজ দুই ঘণ্টার মধ্যে নিষ্কাশিত হইয়া থাকে।

বাবহার।

বিলাতে এই তৈল প্রধানতঃ সাবান প্রস্তুতের জন্য ব্যবহৃত হয়। তথায় আলোক আলাইবার জন্য নারিকেল তৈল অপেক্ষা ইহার অধিক ব্যবহার হয়, কারণ ইহা অধিক ঠাণ্ডায় জমিয়া যায় না।

ভারতবর্ষে ইহা রক্ষণকাণ্ডে, অঙ্গ মাখিবার জন্ত এবং গাবনি প্রস্তুতের জন্ত ব্যবহৃত হয়।

বঙ্গদেশে ইহার তেমন প্রচুর আবাদ নাই বলিয়া ইহার তত্ৰ প্রচলন নাই। যেটুকু তৈল এখানে উৎপাদিত হয় তাহা প্রায়ই সরিষার তৈলের স্থায় ঘানি গাছে নিকাষিত করা হয় এবং গন্ধদ্রব্য প্রস্তুতেই ইহার প্রধান ব্যবহার দেখা যায়।

ভারতবর্ষ হইতে প্রধানতঃ ফ্রান্সেই ইহা অধিক পরিমাণে রপ্তানি হইয়া থাকে এবং তথা হইতে যুরোপের অন্যান্য প্রদেশে অলিভ তৈলের সহিত ভেজাল দিবার জন্ত চালান হইয়া থাকে।

তিলের ঘেঁরুপ রপ্তানি, বঙ্গদেশে ইহার চাষের পরিমাণ বৃদ্ধি করিলে হাঁহা যে পরে তিলি শস্যের শীর্ষস্থান অধিকার করিবে সে বিষয়ে সন্দেহ নাই। অতএব চাষীমাত্রেয়ই ইহার চাষে যত্নবান হওয়া কর্তব্য।

শ্রীবিবিক্রিমোহন কর।

## সেকাল আর একাল।

### ৮রাজনারায়ণ বসু প্রণীত।

ত্রিশ বৎসর পূর্বে যখন বঙ্গদেশে বিজাতীয়তা ও ইংরাজাধিকরণ-প্রিয়তার স্রোত প্রবলবেগে প্রবাহিত হইতেছিল তখন এই গ্রন্থ সেই স্রোতকে জাতীয়তা ও হিন্দুধর্মের দিকে পরিচালিত করিতে বিশেষ সহায়তা করে। এই গ্রন্থে বঙ্গ সমাজের সেকালের অবস্থার সহিত একালের অবস্থার তুলনা করিয়া সমীচীন ভাবে সমালোচনা করা হইয়াছে। এই গ্রন্থে সুবিজ্ঞতা ও সুরক্ষিতার সূক্ষ্ম সংশ্লিষ্ট দৃষ্ট হয়। ইহা যেমন কৌতুকাবহ ও আমোদকর, তেমনি শিক্ষাপ্রদ। এই গ্রন্থ প্রথম প্রকাশিত হইবার পর ইংরাজী সংবাদ পত্রে ইহার প্রশংসা-পূর্ব সমালোচনা পাঠ করিয়া তদানীন্তন গবর্ণর জেনারেল লর্ড নর্থব্রুক নিজ ব্যয়ে ইহার ইংরাজী অনুবাদ করাইয়া লয়েন। অনেক দিন এই গ্রন্থ প্রচার সম্বন্ধে কোন বিশেষ চেষ্টা হয় নাই, তজ্জন্ত বর্তমান কালের অনেকেই ইহা পাঠ করিবার সুবিধা প্রাপ্ত হইয়াছেন নাই।

মূল্য ১০ আনা মাত্র। ডাকমাণ্ডল ১০।

## হিন্দুধর্মের শ্রেষ্ঠতা।

### ৮রাজনারায়ণ বসু প্রণীত।

বঙ্গ সমাজে চিন্তা, ভাব ও মত সম্বন্ধে যুগান্তর উপস্থিত করিয়াছে একরূপ গ্রন্থের সংখ্যা অতি অল্প। সেই অল্প সংখ্যক গ্রন্থের মধ্যে “হিন্দুধর্মের শ্রেষ্ঠতা” উচ্চ স্থান অধিকার করে। যে সময়ে এই গ্রন্থ প্রচারিত হয় তখন সর্বদেশে হিন্দুধর্ম নিকৃষ্ট ও হীনধর্ম বলিয়া পরিগণিত হইত। এই গ্রন্থেই সর্ব প্রথমে এই সত্য প্রতিপাদিত হয় যে পৃথিবীর সকল ধর্ম অপেক্ষা হিন্দুধর্ম শ্রেষ্ঠ। এই গ্রন্থ প্রচারের পর হইতেই এদেশের ইংরাজী শিক্ষিত সম্প্রদায়ের মধ্যে হিন্দুধর্মের প্রতি প্রকৃত শ্রদ্ধার উদ্রেক হয়। এই গ্রন্থ প্রচারের কয়েক বৎসর পরে বিওসফিট দলের আবির্ভাব হয়। বিলাতের টাইমস্ পত্রিকা, অধ্যাপক মোক্ষমূলার, তদানীন্তন কালের ভারতের প্রধান সংবাদপত্র “ফ্রেণ্ড অব ইণ্ডিয়া” সম্পাদক জেমস্ রুটলেজ সাহেব এই গ্রন্থের লাহায়া ও গৌরব প্রচার করিয়াছিলেন। মহাত্মা ভূদেব মুখোপাধ্যায় “এডুকেশন গেজেট” সংবাদ পত্রে এই গ্রন্থ সমালোচনা উপলক্ষে লিখিয়াছিলেন যে হিন্দুধর্মরূপ তরুণী জলময় হইতেছিল, রাজনারায়ণ বাবু তাহার কাণ্ডারী হইয়া তাহাকে রক্ষা করিলেন। বঙ্কিমচন্দ্র চট্টোপাধ্যায় “বঙ্গদর্শনে” এই গ্রন্থের প্রশংসা করিয়া বলেন, “রাজনারায়ণ বাবুর লেখনীর উপর পুষ্প চন্দন বর্ষিত হউক।” হিন্দু ধর্মের প্রতি এক্ষণে পৃথিবীর নানাদেশে যে শ্রদ্ধা ভক্তি পরিলক্ষিত হইতেছে, এই বাঙ্গলা গ্রন্থ তাহার অন্ততম কারণ। বাঙ্গলা ভাষা ও বাঙ্গালী জাতির পক্ষে ইহা গৌরবের বিষয়। একরূপ গৌরবের সামগ্রী বঙ্গের গৃহে গৃহে রক্ষিত হওয়া উচিত।

মূল্য ১০ আনা মাত্র। ডাকমাণ্ডল ১০।

শ্রীযোগীন্দ্রনাথ বসু;

৮রাজনারায়ণ বসুর বাটী, বৈদ্যানাথ দেওঘর, এই ঠিকানায় মূল্য ও ডাকমাণ্ডল পাঠাইলে পুস্তক প্রেরিত হইবে।

## গেঞ্জি মোজার ব্যবসা।

ইংরেজ শাসনে আমাদের পরিচ্ছদের অনেক পরিবর্তন হইয়াছে। এখন আর আমাদের কেবল মাত্র ধূতি ও একখানা দোছোট হইলে চলে না। বাহারী ইংরেজের অধীনস্থ কাৰ্য্যালয়ে কাজ কর্ত্ত করেন অথবা ইংরেজের সহিত ব্যবসা বাণিজ্য করেন, কিস্তা তাঁহাদিগের সহিত মেলামেশা করিয়া থাকেন, তাঁহাদিগকে ইংরেজের পছন্দসই পোষাক না পরিলে চলে না। নগদেহে নগপদে ইংরেজের নিকট উপস্থিত হইলে কাহারও সম্মান লাভের সম্ভাবনা নাই। এই জন্যই ইংরেজের পরিচ্ছদের অঙ্গুরণে আমাদের পরিচ্ছদাদি প্রস্তুত হইতেছে এবং তাহার মধ্যে অনেক জিনিষ ইংরেজের দেশ হইতে আমদানী করিতে হইতেছে। এদেশে এখন শুভলোক মাঝেই মোজা, গেঞ্জিক্রক প্রভৃতি বিলাতী পরিচ্ছদ ব্যবহার করিয়া থাকেন। এই সকল সামগ্রীর জন্য এদেশের কত টাকা যে বিদেশে চলিয়া যাইতেছে তাহার নির্ণয় নাই। ১৯০১ সালের শেষ ভাগে শ্রমশিল্পের শিক্ষা বিষয়ে তদন্ত করিবার জন্য যে এক কনফারেন্স বসিয়াছিল তাহার রিপোর্টে প্রকাশ সমগ্র ভারতবর্ষে প্রায় বৎসরে এক কোটি ছাপান্ন লক্ষ টাকার পোষাক পরিচ্ছদ বিদেশ হইতে আমদানী হইয়া থাকে। এই সমস্ত পোষাক পরিচ্ছদের অনেক সামগ্রী যে অনায়াসে এ দেশে প্রস্তুত হইতে পারে তাহাতে সন্দেহ নাই। এই জন্য অন্য আমরা সেই বিষয়ের আলোচনার প্রবৃত্ত হইলাম।

যে সকল পোষাক পরিচ্ছদ বিদেশ হইতে এদেশে আমদানী হয় তন্মধ্যে মোজা, গেঞ্জিক্রক প্রভৃতির পরিমাণ বড় অল্প নহে। বাণিজ্যবিষয়ক হিসাব পত্রে ইহার স্বতন্ত্র তালিকা না থাকিতে আমরা কত মূল্যের মোজা প্রভৃতি আমদানী হয় তাহা ঠিক করিয়া বলিতে পারিলাম না, কিন্তু আজ কাল ইহা আপামর সাধারণে যেরূপ ব্যবহার করিতেছে তাহাতে যে অনেক টাকার এই সকল সামগ্রী আমদানী হয়, সে বিষয়ে সন্দেহ নাই। পূর্বে মোজা গেঞ্জিক্রক একমাত্র ইংলণ্ড হইতেই এদেশে আমদানী হইত। এখন তাহা এখনকার

মত স্থলভ ছিল না। কিন্তু এক্ষণে সুইজারলণ্ড, জার্মানী প্রভৃতি দেশ হইতে ইহা আমদানী হওয়াতে অনেক স্থলভ মূল্যে বিক্রয় হইতেছে। ইংলণ্ড অপেক্ষা ঐ সকল দেশে মজুরীর হার কম বলিয়াই উহারা অপেক্ষাকৃত অল্প মূল্যে প্রস্তুত হইয় থাকে। এক্ষণে সুইজারলণ্ড বা জার্মানীতে যদি স্থলভে গেঞ্জী মোজা প্রস্তুত হইতে পারে, তাহা হইলে ভারতবর্ষেই বা কেননা উহা আরও স্থলভ মূল্যে প্রস্তুত হইতে পারিবে। সকল সম্ভাব্য দেশোপেক্ষা এখানকার মজুরী যেরূপ স্থলভ তাহাতে চেষ্টা করিলে আমরা অনেক শিল্প সামগ্রী অন্তঃস্থ দেশোপেক্ষা অল্প ব্যয়ে প্রস্তুত করিতে পারি, বিশেষতঃ মোজা, গেঞ্জিক্রক প্রভৃতি সামান্য সামান্য দ্রব্য সম্বন্ধে আমরা অনায়াসে যুরোপীয়দিগের সহিত প্রতিযোগিতা করিতে পারি। ধূতি সাড়ী প্রভৃতি তত্ত্বজ্ঞাত কাপড়ের কল স্থাপন করা যেরূপ ব্যয়সাধ্য, মোজা গেঞ্জীর কল সেরূপ নহে। ইংলণ্ডে মচরাচর এই সকল সামগ্রী হস্তচালিত কলে প্রস্তুত হইয়া থাকে, জার্মানীতেও সেইরূপ। অতএব এদেশে যদি ঐরূপ হস্তচালিত কল আনিয়া এখানকার মজুরদিগের দ্বারা গেঞ্জী মোজা বয়ন করা হয় তাহা হইলে উহা যুরোপের প্রস্তুত সামগ্রী অপেক্ষা স্থলভে বিক্রয় করা যাইতে পারে। এক্ষণে কেহ কেহ বলিতে পারেন যে, মোজা বা গেঞ্জী বয়ন করিতে যে হুতার প্রয়োজন তাহা যখন যুরোপ হইতে আনিতে হইবে তখন আর লাভ কিরূপে হইবে? কেন না মোজা আমদানী করিতেও যে ব্যয় হুতা আমদানী করিতেও সেই ব্যয় পড়িবে। কথা সত্য। কিন্তু এখানে আর একটা বিষয় বিবেচনা করিতে হইবে। এক জোড়া বিলাতী মোজার এদেশে এইরূপ পড়তা হয় :—

হুতার মূল্য।

মোজা তৈয়ারীর মজুরী।

জাহাজ ভাড়া।

এখন বিলাত হইতে হুতা কিনিয়া আনিতে হইলে কেবল হুতার মূল্য ও জাহাজ ভাড়া বিলাতী মোজার সহিত সমান পড়িবে কিন্তু মজুরী অনেক কম পড়িবে সুতরাং এই মজুরীতেই আমরা বিলাতী মোজা অপেক্ষা লাভ করিতে পারি। আমরা আপাততঃ বিলাতী হুতা আমদানী করি-



রাই এই সকল সামগ্রী প্রস্তুত করিতে বলি, কেননা তাহা হইলে উহা পরিকার পরিচ্ছন্ন হইবে। দিল্লী প্রভৃতি স্থানে আজ কাল যে গেলী মোজা হইতেছে তাহা এতদধীন হুতার বয়ন করা হয় বলিয়া তাহাশ পরিচ্ছন্ন হয় না এমন অনেক তাহা পছন্দ করেন না। তাহার পর ক্রমে এ দেশের কলে বিলাতী হুতার মত পরিকার হুতা তৈয়ার হইলে তখন তদ্বারা প্রস্তুত করা যাইতে পারিবে।

এই গেলী মোজা তৈয়ারে অধিক মূলধনের প্রয়োজন করে না। দশ পাউণ্ড হইতে সত্তের পাউণ্ড মূল্যের মধ্যে মোজা প্রভৃতি বুনিলে কল ক্রয় করিতে পারা যায়। ইহাতে ৪০ বকমের সামগ্রী প্রস্তুত হইতে পারিবে এবং তাহাতে প্রতিদিনে ২৪ জোড়া মোজা তৈয়ার করিতে পারা যাইবে। এই ২৪ জোড়া মোজার প্রতিদিন ৬ টাকা হইতে ৭৥ টাকা লাভ হইবার সম্ভাবনা। কলিকাতায় এই কার্য্য করিবার আরও বিশেষ সুবিধা আছে। মজুর দ্বারা উহা না চালাইয়া অনায়াসে বৈদ্যুতিক শক্তির দ্বারা (Electric power) উহা চালান যাইতে পারে। আজ কাল অনেকে যেমন ময়দার কল, কামার, লোকার্কার্য্য বিজলীতে চালাইতেছেন, গেলী মোজার কল সেইরূপে চালাইলে আরও সুবিধা হইতে পারে। এরূপ অল্প মূলধনে এরূপ লাভজনক কার্য্যে অমেকে অনায়াসে নিযুক্ত হইতে পারেন ও তদ্বারা কেরানীগিরীর লাভনা হইতে অব্যাহতি পাইতে পারেন।

লণ্ডনে Automatic Knitting Machine Company এই মোজা বুনিলে কল বিক্রয় করেন। তাঁহারা একাধিক কল লইলে অংশেক-কৃত মূল্যে বিক্রয় করেন। তাঁহাদিগের ঠিকানা 67, Southwark Street, London, S. E. জাপানী কল সম্বন্ধে আমরা বিশেষ কিছুই জানি না, কিন্তু অনুসন্ধান করিলে জাপান হইতেও

সুবিধা দরে কল আনান যাইতে পারে। আমরা আশা করি হুই এক জন উদ্যমশীল যুবা এই সহজসাধ্য ব্যবসারে নিযুক্ত হইয়া জীবিকা অর্জনে চেষ্টাবান হইবেন। কলিকাতায় আমড়াভলার গলিতে ত্রীযুক্ত নগেন্দ্রনাথ আঢ্য নামে জনৈক ভট্টলোক এই কার্য্যে নিযুক্ত হইয়াছেন। কিন্তু একজন বা দুই জনের দ্বারা স্বমন্ত দেশের প্রয়োজন পূরণ হওয়া অসম্ভব। অতএব আমরা আশা করি নগেন্দ্রবাবুর দ্বারা অজ্ঞাত শিক্ষিত লোক এই নতুন ব্যবসারে নিযুক্ত হইয়া দেশের কল্যাণ সাধন করিবেন।

কেবল পুরুষ কেন, অস্তঃপুরবাসিনী স্ত্রীলোক-গণও যেরে বসিয়া এই সমস্ত হস্ত চালিত কলে কার্য্য করিয়া বেশ দুপয়সা উপার্জন করিতে পারেন। পূর্বে বাঙ্গালা দেশে গৃহস্থ মাটেরই অস্তঃপুরবাসিনী প্রাচীনাগণ অবসরকালে চরকা কাটিয়া দু পয়সা উপার্জন করিতেন, এখন চরকা কাটা উঠিয়া গিয়াছে। তৎপরিবর্তে এই কার্য্য অনায়াসে চালান যাইতে পারে।

জাপানে এই কার্য্যের জন্ত অনেক কোম্পানী আছে। তাঁহারা কল খরিদ করেন এবং সেই কল গৃহস্থদিগকে ব্যবহারের জন্ত দিয়া থাকেন এবং কল ছাড়া হুতাও যোগাইয়া থাকেন। গৃহস্থ রমণীগণ যেরে মোজা গেলী বুনিয়া সেট সমস্ত কোম্পানীকে দিয়া থাকেন। কোম্পানী তজ্জন্তু তাহাদিগকে বানি দেন এবং উহা বিক্রয় করিয়া লাভ করেন। প্রত্যেক গৃহস্থের নিকটে অল্প অল্প মাল পাইলেও বহু গৃহস্থের নিকট অনেক মাল সংগ্রহ হয় এবং ব্যবসা বেশ চলে, অথচ গৃহস্থগণকেও বাজারে খরিদ বিক্রীর কোন অসুবিধা ভোগ করিতে হয় না। আমাদের দেশেও এরূপ না হওয়ার কোন কারণ দেখা যায় না।

ঐতিনকড়ি সুখোপাধ্যায়।















